



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE LA SALUD  
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA  
CIES- UNAN Managua



**Maestría en Salud Ocupacional  
2018 - 2020**

**Informe Final de tesis para optar al Título de  
Máster en Salud Ocupacional**

**ACTIVIDAD LABORAL Y FRECUENCIA DE LUMBALGIAS EN  
COLABORADORES DE FINCA CAMARONERA,  
DEPARTAMENTO DE CHOLUTECA, HONDURAS, OCTUBRE  
A DICIEMBRE 2019.**

**Autor:**

**Dr. Nery Edgardo Castillo Ramírez  
Médico General**

**Tutora:**

**MSc. Sheila Valdivia Quiroz  
Docente e Investigadora**

**Nueva Segovia, Nicaragua, febrero 2020**

## INDICE

<b>RESUMEN</b>	i
<b>DEDICATORIA</b>	i
<b>AGRADECIMIENTOS</b>	iii
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	1
<b>II. ANTECEDENTES</b>	2
<b>III. JUSTIFICACIÓN</b>	4
<b>IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	5
<b>VI. MARCO TEÓRICO</b>	7
<b>VII. DISEÑO METODOLÓGICO</b>	20
<b>VIII. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS</b>	24
<b>IX. CONCLUSIONES</b>	45
<b>X. RECOMENDACIONES</b>	46
<b>XI. BIBLIOGRAFÍA</b>	47
<b>ANEXOS</b>	50

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar las actividades laborales y frecuencia de lumbalgias en colaboradores de finca camaronera en departamento de Choluteca, Honduras, octubre a diciembre, 2019.

**Diseño Metodológico:** Tipo de estudio descriptivo de corte transversal, con 41 colaboradores con diagnóstico de lumbalgia captados en la consulta médica general en la empresa. Se utilizó un instrumento que contiene variables correspondientes para cada uno de los acápite socio laborales, prácticas ergonómicas, posturas prolongadas, movimiento repetitivo. La recolección de los datos, llenado y tabulación fueron realizados por el investigador en el mes de octubre y diciembre, 2019.

**Resultados:** Con relación a las variables socio laborales, la población es predominantemente joven, en su mayoría hombres, con escolaridad primaria, de procedencia de rural, laborando en el área de producción, con un tiempo de antigüedad de con 1 a 5 años, con un peso 81-90 kg y una estatura de 151-170 cm; dando como resultado IMC de sobrepeso. En el área de laboral, las prácticas ergodinámicas son de tipo dinámico, a tiempo completo, con posturas forzadas de pie y de no confort, con levantamiento de carga, movimiento repetitivo y exposición a vibraciones, con pausas activas 1 vez al día.

**Conclusiones:** De los 41 colaboradores las actividad laboral y frecuencia de lumbalgias, diagnosticadas en el área médica, a los colaboradores de Finca Camaronera, Choluteca, 2019.

**Palabra Clave:** Lumbalgia, sobreesfuerzo, manipulación manual de cargas, riesgos, horas de trabajo.

**Correo electrónico del autor:** nerycast81@gmail.com

## **DEDICATORIA**

Primeramente, dedicó este trabajo a mi Dios por permitirme poder llevar a cabo y lograr un triunfo más en mi vida profesional como personal.

A su vez le dedico este logro a mi Querido y Amado Padre Santiago Castillo Díaz.

A mi familia y amistades que dieron apoyo con palabras de seguir mi meta, sin importar distancia y tiempo en lograr mi objetivo.

**Dr. Nery Edgardo Castillo Ramírez**



## **AGRADECIMIENTOS**

Agradeciendo a nuestros mentores y maestros de UNAN – CIES, en esta corta y maravillosa experiencia de la Maestría de Salud Ocupacional, por brindarnos y compartir sus experiencias.

Agradezco profundamente al Ingeniero Wilmer Carranza, Gerente de la Finca Camaronera, por permitir y brindarme todo su apoyo para poder desarrollar mi investigación.

A su vez agradecer a la empresa DELI – HONDURAS por darme la oportunidad de poder asistir a mis módulos de mi maestría durante el tiempo que duro el mismo.

**Dr. Nery Edgardo Castillo Ramírez**

## I. INTRODUCCIÓN

El dolor lumbar (DL) es una de las enfermedades que afecta gran parte de la población mundial e influye considerablemente en la salud pública al ser una de las primeras causas de ausentismo laboral. Por tanto, la prevalencia de lumbalgia es alta; en términos generales, alrededor del 33 % de la comunidad ha tenido experiencia de DL en el último mes, mientras que entre el 39 y el 67 % lo ha tenido durante los últimos 12 meses. (Maradei García F, 2016).

En México 13% de la población acude a consulta por lumbalgia, siendo la séptima causa de ausentismo laboral. (Soto-Padilla M, 2015). Algunos de los factores de riesgo asociados son medio ambiente, estilos de vida, obesidad, tabaco, actividad en el trabajo, actividad deportiva, inactividad física, factores hereditarios no conocidos. (Suárez Víctor, 2016). Para el 2014 en Costa Rica, los sobre esfuerzos representaron el 15 % de todos los casos, y ocasionaron trastornos músculo esqueléticos. Siendo que la manipulación y traslado manual de cargas, esfuerzos repetitivos y posturas incómodas, fueron los mecanismos de trauma más relacionados. (Brenes, 2017). Un estudio en Honduras encontró, que la lumbalgia se presenta más en pacientes del género femenino, con mayor frecuencia entre 51-60 años. La patología más diagnosticada fue el espondilo artrosis y el segmento más afectado fue L4-L5. (González M, 2017).

El presente trabajo de investigación determinó la actividad laboral y frecuencia de lumbalgias en colaboradores de finca camaronera, departamento de Choluteca, Honduras, octubre a diciembre 2019.

El aporte de esta investigación es que a partir de los resultados obtenidos se plantea crear e implementar un plan de prevención, con el objetivo de evitar la aparición de lumbalgia ocupacional en los colaboradores de la finca camaronera.

## II. ANTECEDENTES

Quesada - Francisco, (2017); Costa Rica. Realizó un análisis en base a los datos aportados por Instituto Nacional de Seguros, indican que tan solo en el año 2015 se atendieron 142,863 casos por dolor lumbar, lo que significó 7.2 días en promedio de incapacidad temporal por persona, lo que asciende a la suma de 1,028,613 días (un millón veintiocho mil seiscientos trece), de incapacidad. Además de estos 142,863 afectados, 1,297 requirieron no sólo de incapacidad temporal, sino también de incapacidad permanente llegando a la cifra de 4.72% en promedio por persona.

Herrera – Martha, (2017) Nicaragua. Tesis para optar el título de Master en Salud Ocupacional en UNAN Managua, realizó el estudio de factores de riesgo asociados a lumbalgia en colaboradores del área de ventas de una empresa embotelladora en Managua, enero a diciembre 2016; los resultados encontrados, fueron el grupo etario más afectado fue 40-49 años, el cargo más afectado fueron los auxiliares de ruta con 70%, el 63% de los casos tenían obesidad, la lumbalgia predominó en la manipulación de carga y posturas forzadas con un 70%, expuestos a vibraciones con un 90%.

García - Fernanda, Quintana - Leonardo, Barrero - López, (2016); Salud Uninorte, Barranquilla, realizaron una revisión de literatura en relación entre el dolor lumbar y los movimientos realizados en postura sedente prolongada. La evidencia científica muestra que existe asociación entre dolor lumbar y postura sedente prolongada y que una de las poblaciones más propensa a esta enfermedad es la de conductores, con una alta prevalencia. De igual manera, los movimientos posturales en la silla son la respuesta natural del cuerpo debida a la incomodidad percibida por el dolor lumbar, pero esta difiere en función de la historia previa.

Guizado - Milagros, Zamora – Karin, (2016) Perú; realizaron un estudio sobre riesgos ergonómicos relacionados a la lumbalgia ocupacional en enfermeras que

laboran en Centro Quirúrgico del Hospital Daniel Alcides Carrión, con resultados que existe una correlación moderada entre los riesgos ergonómicos posturas forzadas prolongadas y movimientos corporales, ambas con relación de lumbalgia ocupacional.

Soto - Padilla, Espinoza - Mendoza, Sandoval - García, Gómez – García, (2015) M, realizaron un estudio de frecuencia de lumbalgia y su tratamiento en un hospital privado de la Ciudad de México, identificando la lumbalgia el segundo lugar de ingresos hospitalarios en el Servicio de Ortopedia y Traumatología con una frecuencia de 13.5%, el rango de edad de mayor frecuencia fue de 31 a 45 (36.9%), predominaron los pacientes del sexo femenino (53.6%).

### **III. JUSTIFICACIÓN**

La lumbalgia es un dolor de espalda agudo, duración de días o semanas, en algunos casos si la patología no se trata puede causar complicaciones crónicas como una hernia de la columna que requiere un procedimiento quirúrgico para aliviar su dolor. En la consulta médica en Finca, se ha observado que es la patología más frecuente consultada, debido a las actividades laborales. Este problema afecta tanto la vida personal y laboral, incrementando costos en la finca, así como la sustitución del personal durante su ausentismo.

Los resultados de la presente investigación determinan la actividad laboral y frecuencia de lumbalgia en colaboradores de la finca, se darán a conocer los resultados del estudio a la gerencia para que se puedan implementar medidas correctivas que impacten positivamente en la salud de los colaboradores, previniendo de esta manera la aparición de lesiones músculo esqueléticas y la complicación de estas en los que ya lo presentan, mejorando así la calidad de vida, además de impactar en la disminución del costo laboral, al reducir el ausentismo por esta causa.

El aporte de esta investigación es que a partir de los resultados obtenidos se podrá crear e implementar un plan de prevención, con el objetivo de evitar la aparición de lumbalgia ocupacional en los colaboradores de la finca camaronera.

#### IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El dolor lumbar se define como un síndrome musculoesquelético cuyo principal síntoma es la presencia de dolor focalizado en el área comprendida entre la región costal inferior y la región sacra, y que en ocasiones puede comprometer la región glútea, provocando disminución funcional. (González Pieri M, 2017). Tal es el caso de los colaboradores de Finca Camaronera en quienes el riesgo de sufrir lumbalgia se ve reflejado al ser uno de los principales motivos de consulta de atención primaria en la clínica, diversos factores laborales pueden influir en este problema, dado que se desconoce la práctica ergonómica en estos colaboradores en sus labores diarias, por lo que se considera necesario dar respuesta a la siguiente pregunta:

¿Cuáles son las actividades laborales y frecuencia de lumbalgias en colaboradores de finca camaronera en departamento de Choluteca, Honduras; octubre a diciembre del 2019?

Asimismo, las siguientes interrogantes:

1. ¿Cómo se caracterizan socio laboralmente los colaboradores de finca camaronera, captados con lumbalgia en la consulta médica?
2. ¿Cuáles son las prácticas ergonómicas de estos colaboradores?
3. ¿Qué prácticas realizan con relación a las posturas prolongadas en los colaboradores a investigar?
4. ¿Qué prácticas realizan en relación con los movimientos repetitivos los colaboradores a investigar?

## **V. OBJETIVOS**

### **Objetivo General:**

Determinar las actividades laborales y frecuencia de lumbalgias en colaboradores de finca camaronera en departamento de Choluteca, Honduras; octubre a diciembre 2019.

### **Objetivos Específicos:**

1. Identificar las características socio laborales de los colaboradores de finca camaronera, captados con lumbalgia en la consulta médica.
2. Describir las prácticas ergonómicas de estos colaboradores.
3. Valorar las prácticas en relación con las posturas prolongadas en los colaboradores a investigar.
4. Precisar las prácticas con relación a los movimientos repetitivos en estos colaboradores.

## **VI. MARCO TEÓRICO**

### **Fundamentos biomecánicos de la columna lumbar:**

En algún momento de la evolución hace millones de años un antecesor nuestro se dio cuenta de que podía bajar de los árboles, y comenzar la deambulaci3n sobre los miembros inferiores. Esto proporcionaba algunas ventajas como eran liberar las manos dando lugar a la evoluci3n de la manipulaci3n de objetos, vigilar en el espacio a mayor distancia al elevar los ojos sobre el nivel del suelo y simultáneamente desplazarse tanto en busca de alimentos como para huir de los enemigos. Este sencillo acto evolutivo tuvo una serie de consecuencias sobre el esqueleto y la estructura muscular de nuestro antecesor que nos acabarían trayendo a lo que somos en la actualidad. En lo que nos atañe, a nivel de la columna se produjo un mecanismo de adaptaci3n para permitir el sostén corporal en bipedestaci3n. (Herrero, 2016)

Los trastornos musculoesqueléticos representan un 59% de todas las enfermedades profesionales registradas por las estadísticas europeas y principal causa de ausentismo laboral. Entre los trastornos musculoesquelético descritos en la literatura, el dolor lumbar representa uno de los principales. (Muñoz Poblete C, 2017)

A nivel mundial 12,2 millones de personas mueren a causa de enfermedades ocupacionales, como los riesgos ergonómicos, siendo la dorsalgia (16%) el de mayor prevalencia (OMS, 2011). Asimismo, la Organizaci3n Internacional del trabajo OIT (2013) señaala que las enfermedades profesionales relativamente nuevas son los TME, que se han incrementado en los últimos años, acarreando costos enormes para los colaboradores y sus familias. Actualmente en América los TME son un problema latente y a la vez preocupante por la presencia de dolores en los colaboradores de las empresas.



En Nicaragua 73,8% de los colaboradores manifiesta síntomas y molestias musculares. Por otro lado, en Colombia el dolor es el síntoma más predominante (71,7%). En Brasil se realizó una investigación sobre los factores de los disturbios músculo esqueléticos, donde las regiones más afectadas fueron el cuello, hombro y dorso con un (57,1%) en la espalda (53,9%) y en las extremidades superiores (32,8%). (Magaly Ramos, 2017)

Un estudio en Honduras encontró, que la lumbalgia se presenta más en pacientes del género femenino, con mayor frecuencia entre 51-60 años. La patología más diagnosticada fue el espondilo artrosis y el segmento más afectado fue L4-L5. (González M, 2017)

La prevalencia anual del dolor lumbar, en población general, oscila según diferentes estudios entre el 22% y 65%. Por otro lado, se estima que la prevalencia de dolor lumbar crónico es del 7,5% en mujeres y del 7,9% en hombres. (Guizado M, 2016)

El dolor lumbar se define como un síndrome musculoesquelético cuyo principal síntoma es la presencia de dolor focalizado en el área comprendida entre la región costal inferior y la región sacra, y que en ocasiones puede comprometer la región glútea, provocando disminución funcional. (González M, 2017)

### **Anatomía de la Columna Vertebral:**

La columna debe conciliar dos imperativos mecánicos a priori contradictorios, la rigidez y la flexibilidad. Rigidez como soporte sostenido por músculos y ligamentos, y flexibilidad lograda por su composición por múltiples piezas superpuestas. Y además tiene dos funciones fundamentales, de soporte y de protección del canal neural. Para la función de soporte el raquis adopta una postura curvilínea con 4 curvas, las cifosis dorsal y sacra (esta fija por fusión vertebral) y las lordosis lumbar y cervical. Esta posición, multiplica por diez las fuerzas que es capaz de sostener la

columna aumentando la resistencia frente a las fuerzas gravitatorias. (Herrero, 2016).

Tiene una estructura lineal constituida por 33 o 34 vértebras superpuestas, alternadas con discos fibrocartilaginosos, apoyadas por la masa muscular. De estos 33 – 34 segmentos, 24 son móviles y contribuyen al movimiento del tronco. Estas estructuras raquídeas aseguran tres características fundamentales para funcionalidad, dolor de rigidez para soportar cargas axiales, proteger las estructuras del sistema nervioso central (médula, meninges y raíces nerviosas) y otorgar una adecuada movilidad y flexibilidad para los principales movimientos del tronco. En el plano sagital, el raquis queda dividido en una serie de curvaturas de naturaleza fisiológica cervical, constituida por 7 vértebras (C1 a C7) dispuestas con una curvatura de convexidad anterior, torácica o dorsal, constituida por 12 vértebras (T1 a T12) de convexidad posterior, lumbar, constituida por 5 vértebras (L1 a L5) de convexidad anterior; sacra, constituida por 5 vértebras (S1 a S5) de convexidad posterior, habitualmente fusionadas formando un sólo hueso, el sacro; y cóccix, formada por 4 o 5 vértebras que constituyen el cóccix.

### **Músculo ligamentarias:**

Las estructuras de soporte de la columna comprenden ligamentos, músculos, tendones/aponeurosis y fascias. Existe una integración funcional entre estos tejidos de soporte cuando la columna goza de buena salud. En el caso de una columna lesionada o patológica, estos tejidos son claves para el proceso de rehabilitación. Ligamentos de la columna vertebral. El ligamento longitudinal anterior está especialmente bien desarrollado en la región lumbar, pero también se extiende por el sacro y las regiones dorsal y cervical. Está preparado para resistir fuerzas verticales de separación y, junto con el anillo fibroso, ayuda a estabilizar la curva lordótica. El fino y delgado ligamento longitudinal posterior se extiende a lo largo de toda la columna dentro del conducto vertebral, y se inserta en los anillos fibrosos y los bordes posteriores de los cuerpos vertebrales. Este ligamento opone resistencia a la separación de los bordes posteriores de los cuerpos vertebrales. Como el

ligamento longitudinal posterior está profusamente innervado y es muy irritable a la presión de un disco dañado y a las fibras externas del anillo fibroso, puede avisar de una hernia o rotura discal cuando se somete a tensión.

El ligamento iliolumbar y el tamaño correspondiente de las apófisis transversas de L5 también mejoran la estabilidad vertebral. Los ligamentos iliolumbares conectan la apófisis transversa de la V vértebra lumbar con el ilion; ofrecen una poderosísima fuerza anti-cizallamiento contra el desplazamiento anterior de L5 sobre el sacro. Se cree que el tamaño de las apófisis transversas responde a las enormes fuerzas transmitidas por el ligamento iliolumbar.

Los discos intervertebrales actúan como espaciadores y amortiguadores, además de absorber las sobrecargas rotacionales. El disco se compone del anillo fibroso, el núcleo pulposo y las carillas vertebrales. Anillo fibroso. El anillo fibroso contiene diez o más anillas concéntricas reforzadas con colágeno y orientadas en ángulos alternantes de alineación; por eso, si se ejercen sobrecargas rotacionales sobre la columna, las fibras del disco están orientadas de tal modo que algunas fibras siempre oponen resistencia a esta deformación. Si la deformación es excesiva, por ejemplo, debido a microtraumatismos repetitivos, las fibras externas del anillo cuentan con nociceptores por los que sentimos dolor. El anillo contiene un 60% - 70% de agua y la concentración de colágeno es de dos a tres veces la del proteoglicano. Núcleo pulposo. El núcleo pulposo es una red densa de estructura aleatoria compuesta de fibras colágenas y gel de proteoglicanos; no contiene nociceptores. El núcleo pulposo contiene aproximadamente un 70% - 90% de agua, siendo la concentración de proteoglicanos de tres a cuatro veces la del colágeno. Se sabe que las células de proteoglicanos y sus propiedades hidro absorbentes se reducen con la edad y las lesiones. (Zapata Contreras, 2017)

### **Factores de riesgo:**

- Resistencia muscular: según diferentes estudios, aquellas personas con pobre resistencia a nivel de sus espaldas presentan mayor riesgo de tener lesiones

ocupacionales a dicho nivel, inversamente, una buena forma física es una importante forma de defensa para la lumbalgia.

- Flexibilidad: las investigaciones que han tratado de demostrar una asociando entre el dolor lumbar y la flexibilidad muestran resultados contradictorios. Estudios como los de Biering-Sorenen y Battié, concluyen que la flexibilidad no puede asociarse de forma significativa al aumento de la incidencia de la lumbalgia. En contraparte el estudio de Gates concluye que los músculos que están fuertes y flexibles resisten los espasmos dolorosos, alargando así el futuro de la vida laboral del colaborador, igualmente el estudio Feldstein, demostró que las personas más flexibles presentaron menos cuadros de dolor de espalda.

- Edad: los estudios estiman que el dolor lumbar es la principal causa de limitación para la actividad física en personas menores de 45 años y la tercera causa en mayores de 45 años, siendo que los primeros episodios de dolor lumbar se describen entre las edades comprendidas entre los 20 y 40 años. La tercera década de la vida constituye el pico máximo de incidencia. Otros estudios indican que existe asociación entre el incremento de la edad y el riesgo de padecer dolor de espalda.

- Sexo: los estudios muestran resultados contradictorios. Algunos no muestran mayores diferencias estadísticas entre hombres y mujeres, otros tantos, encuentran mayor prevalencia indistintamente en hombres o en mujeres, dependiendo mucho del tipo de población estudiada. El estudio de Mendelek y colaboradores, así como el de Jensen y colaboradores, plantean la posibilidad que la mayor incidencia de lumbalgias en mujeres se deba al doble trabajo que realizan: labores asalariadas y las domésticas.

- Talla: Algunas publicaciones han mostrado que las personas más altas (con una talla igual o superior a 178 cm), presentaron dolores lumbares en menor frecuencia que los sujetos de estatura media (entre 166 y 177 cm de altura) y los más bajos (con una estatura igual o inferior a 164 cm), presentaron dolor lumbar con la misma frecuencia que los de estatura media, mientras que otros estudios han reportado una relación estadísticamente significativa entre la talla y la prevalencia de la lumbociática. (Brenes, 2017)

Peso e índice de masa corporal (IMC): En Europa se verificó que aproximadamente el 50% de la población adulta tiene sobrepeso y el 13% tiene obesidad, de ahí uno de los motivos por el cual su incidencia de lumbalgia se encuentra en incremento.

Residencia: El lugar de residencia y esta enfermedad también se encuentran asociados ya que el vivir en un medio Rural no es igual al ambiente Urbano, debido a las distintas actividades que se realizan.

En un estudio realizado en España se determinó que vivir en una zona rural representaba un factor de riesgo para lumbalgia, que de acuerdo con los expertos están dadas por las diferencias culturales a las que están expuestas las personas dependiendo de sus lugares de residencia. (Domínguez, 2018)

Por la escolaridad el nivel medio-superior o mayor con base en la observación de Kwon quienes señalan que individuos con nivel escolar alto, tienen poca probabilidad de tener problemas lumbares debido al tipo de actividad que desempeñan. (Miam-Viana, 2016)

### **Factores ocupacionales:**

Gracias a estudios como el de Stubbs y colaboradores, se ha logrado establecer un vínculo razonable entre los síntomas lumbares y ciertos factores propios del trabajo como:

- Trabajo físicamente pesado.
- Posturas de trabajo estáticas.
- Flexiones y giros frecuentes de tronco.
- Levantamientos y movimientos potentes.
- Trabajo repetitivo.
- Vibraciones. (Brenes, 2017).

### **Factores Laborales:**

En ámbito laboral la experiencia de dolor guarda relación con la severidad de este y repercute en ausentismo y presentismo. El dolor musculoesquelético es el más

estudiado y no cabe duda de que las características ergonómicas del puesto de trabajo ejercen una notable influencia en el confort del colaborador y en la prevención de este tipo de dolor, por lo que los ergónomos abogan por un mejor diseño de los puestos de trabajo y la reducción de factores como el estrés. (Vicente-Herrero, 2015)

Carga horaria: indica el tiempo en horas que se realiza una actividad laboral de un individuo, queda establecido 8 horas diarias y 40 horas semanales, por ende, cabe destacar que el exceso de horas laborables llevará a un mayor riesgo para la salud del individuo.

Largas jornadas de trabajo: las personas que conducen todos los días y recorren distancias largas, sin descanso, presentan un riesgo mayor que aquellas personas que tienen trayectos cortos y las cuales también varían en su postura, aun si la distancia es la misma, así mismo la antigüedad del individuo puede empeorar el cuadro de dolor lumbar. (Guevara, 2018)

Otros autores refieren que el estatus laboral, las horas de trabajo, las horas de pie durante la jornada laboral fueron factores de riesgo que tuvieron una fuerte influencia en el desarrollo de dolor lumbar; así como también se demostró una fuerte correlación entre los factores de riesgo laborales antes mencionados, las horas de trabajo en la semana, insatisfacción laboral, estrés, horas sentado en el día, cuidado de niños y conducir autos, con una alta prevalencia de dolor lumbar. Además las horas de trabajo en el hogar, las actividades extraprofesionales y los trabajos manuales influyeron en agravar la patología lumbar. (José Ángel García Delgado, 2014)

Los factores de riesgos psicosociales son las condiciones en el trabajo que potencialmente conducen al estrés y a otros problemas de salud y seguridad, y comprenden aspectos del puesto de trabajo y del entorno de trabajo como el clima

o cultura organizacional, las funciones laborales, las relaciones interpersonales en el trabajo y el diseño y contenido de las tareas. (Enríquez, 2014)

El dolor lumbar es más frecuente en grupo de trabajadores como obreros de la construcción, campesinos, enfermeras, trabajadores que manejan equipos pesados. (Contreras, 2015)

Datos aportados por Instituto Nacional de Seguros, indican que tan solo en el año 2015 se atendieron 142,863 casos por dolor lumbar, lo que significó 7.2 días en promedio de incapacidad temporal por persona, lo que asciende a la suma de 1,028,613 días (un millón veintiocho mil seiscientos trece), de incapacidad. Además de estos 142,863 afectados, 1297 requirieron no sólo de incapacidad temporal, sino también de incapacidad permanente llegando a la cifra de 4.72% en promedio por persona. (Brenes, 2017)

De acuerdo con la duración, la lumbalgia se clasifica en:

- Aguda: de inicio súbito y duración menor de 6 semanas.
- Subaguda: la cual tiene una duración de 6 a 12 semanas.
- Crónica: de duración mayor es de 12 semanas.

Según las características del dolor y la naturaleza del proceso etiológico, se clasifica:

- Lumbalgia no mecánica.
- Lumbalgia mecánica con afectación radicular.
- Lumbalgia mecánica simple sin afectación radicular o inespecífica. (Solís, 2014)

### **Sintomatología:**

- Inespecífica:

Dolor en región lumbosacra, nalgas y muslos, características mecánicas, buen estado genera.

- Dolor radicular:

Dolor en una pierna intenso que se irradia por el pie o los dedos, inestabilidad o parestesias con la misma distribución que el dolor, signos de irritación radicular (Lasgue +), cambios motores, sensoriales o en los reflejos, limitados al territorio de un nervio.

- Dolor sospechoso de patología espinal grave:

Incluye enfermedades tumorales, infecciosas, inflamatorias, traumáticas, sistémicas, S. Cauda equina. (Corteguera Coro, 2016)

### **Diagnóstico:**

La evaluación de los pacientes con lumbalgia debe incluir un interrogatorio y examen físico dirigido a orientar y establecer el diagnóstico. El interrogatorio debe determinar aspectos relevantes como inicio del dolor, características y factores que lo aumentan y disminuyen, historia de traumatismos previos en la región dorso lumbar, factores psicosociales como el estrés en el hogar o en el trabajo, factores ergonómicos, movimientos repetidos y sobrecarga. En la valoración se debe investigar sobre la localización de irradiación del dolor al igual que el Inicio de los síntomas, tiempo de evolución, tipo de dolor, si se relaciona con los movimientos, si cede con el reposo o si las maniobras de Valsalva aumentan el compromiso radicular.

En el examen físico es de interés la apariencia física del paciente dado por las facies y conductas ante el dolor, postura y marcha. El examen de la columna vertebral incluye la inspección, palpación, movilidad y arcos dolorosos, maniobras y pruebas especiales de estiramiento de las raíces del nervio ciático y la evaluación neurológica. El examen físico debe incluir la valoración neurológica, el cual debe comprender la exploración de la masa, tono y fuerza muscular, la sensibilidad y los reflejos osteotendinosos en los miembros inferiores. La correlación de estos elementos indica lesiones radicales para las raíces L4, L5 y S1.



En la exploración física se hace inspección de la columna para valorar estática, asimetrías, al igual que palpación de las distintas estructuras localizadas en la zona lumbodorsal y sacroilíaca, valorando contracturas y puntos dolorosos. Se valora la movilidad, considerando limitaciones y maniobras que desencadenan dolor. Se debe realizar exploración radicular por medio de maniobras, las cuales son: Maniobra de Laségue: Consiste en la elevación de la extremidad inferior flexionando la cadera con la rodilla extendida, esto con paciente acostado. Se considera positivo si al elevar la extremidad 70 grados aparece dolor agudo tipo choque eléctrico a lo largo de la cara posterior del muslo, lo que refleja afectación del nervio ciático. Bragard: Igual al anterior, pero con dorsiflexión pasiva del pie.

Existen pruebas e imágenes que pueden ayudar al médico a confirmar su diagnóstico como lo son; radiografías, tomografía axial computarizada, resonancia magnética nuclear (RMN), gammagrafía ósea, electromiografía: (Solís, 2014)

### **Tratamiento:**

El 90 % de los pacientes con lumbalgia pueden ser controlados por el médico de atención primaria, ya que estas son inespecíficas y solo el 10 % de los casos requieren ser enviados a un especialista en otro nivel de atención. Diversos son los tratamientos colaboradores para el manejo de la lumbalgia. Estos pueden ser farmacológicos y no farmacológico como manuales, físicos e invasivos.

- **Tratamiento farmacológico:**

Fármacos de primera línea: analgésicos no esteroideos (AINES): como ibuprofeno y naproxeno; en casos de lumbalgia aguda los AINES vía sistémica son eficaces en el manejo del dolor tal es el caso del diclofenaco o meloxicam vía intramuscular. Miorrelajantes: ya sean benzodiacepinas o benzodiacepinicos son eficaces para reducir el dolor. Fármacos de segunda línea: antidepresivos como la imipramina y amitriptilina. Estos fármacos se utilizan en lumbalgia crónica intensa, en los casos en los cuales el dolor persiste pese a los fármacos anteriores. Fármacos de tercera

línea: estos fármacos incluyen los opiáceos mayores como morfina y oxicodona. La morfina es eficaz para mejorar el dolor radicular.

- Tratamiento no farmacológico:

Las recomendaciones basadas en la evidencia científica disponen que no se recomienda reposo en cama como tratamiento de lumbalgia inespecífica, en caso de que el dolor impide adoptar otra postura, se tolera el reposo en cama durante un máximo de 48 horas. Esto debido a que se estima que cada día de reposo en cama conlleva una pérdida del 2 % de la potencia muscular. Se sugiere evitar sobrecargas, asistir a las escuelas de espalda donde se realizan ejercicios dirigidos o recomendados por profesionales.

#### Masajes:

Consiste en la manipulación de tejidos blandos utilizando las manos o un instrumento mecánico para facilitar la circulación y la relajación de contracturas musculares.

#### Ejercicios:

El tratamiento con ejercicios parece ser la intervención de terapia física más utilizada en el tratamiento de personas con dolor de espalda; su objetivo es disminuir o eliminar el dolor, restaurar y mantener el rango de movimiento, mejorar la fuerza y resistencia de músculos lumbares y abdominales, lo que contribuye a la pronta restauración de la función normal, proporcionando una mínima posibilidad de recaída. Los tipos de ejercicios más utilizados para la recuperación en pacientes con lumbalgias incluyen ejercicios de fortalecimiento para la musculatura de tronco, rango de movimiento, estiramientos, ejercicios aeróbicos, así como un entrenamiento de balance para mejorar el tronco y el control abdominal, ejercicios de estabilización y resistencia. (Salas, 2017)

Termoterapia superficial:

Consiste en la aplicación de calor o frío local con fines terapéuticos. La aplicación de frío o crioterapia se usa para reducir la inflamación, el dolor y edema.

Intervención neuroreflejoterápica:

Consiste en estimulación de fibras nerviosas de la piel mediante “grapas quirúrgicas” que se dejan colocadas durante 3 meses.

Tratamiento psicológico (cognitivo-conductual):

Se aplica en pacientes con lumbalgia de larga duración o crónica intensa, pacientes que presentan algún signo psicosocial de mal pronóstico funcional al igual que pacientes a los cuales se les realizara cirugía por degeneración discal.

Rehabilitación multidisciplinaria:

Cuando han fallado otros tratamientos y la salud está muy alterada. Los equipos están formados por médicos, psicólogos y fisioterapeutas. En esta rehabilitación se incluyen tratamientos médicos, ejercicio y tratamiento psicológico.

Neuroestimulación eléctrica percutánea (PENS):

Última opción cuando han fracasado los tratamientos anteriores. Consiste en estimulación de las vías nerviosas periféricas a través de electrodos colocados en la piel a intensidades bien toleradas y de una forma auto aplicable.

Intervención quirúrgica:

Se realiza en pacientes que padecen lumbalgia derivada de una enfermedad ya sea infección, cáncer, osteoporosis entre otras, o en aquellos que pudieran requerir cirugía cuando el dolor sea intenso, que persista durante más de 2 años y no haya respondido a todos los tratamientos anteriores. (Solís, 2014).

Diversos estudios confirman la importancia de los periodos de descanso y de actividad física con entrenamientos de respiración, estiramientos musculares y

movilizaciones articulares en diferentes segmentos corporales. Para ello, se han utilizado charlas, softwares o folletos informativos para determinar el efecto de estos frente a la disminución de MME (20,21). Además, en otros países se han desarrollado programas de PA, a través de la ejecución de ejercicios de respiración, estiramientos y calentamientos, durante periodos cortos y con una frecuencia variable, que han demostrado una mejoría en la salud ocupacional de los trabajadores (22,23). Sin embargo, si bien en Perú se están implementando programas de PA en diferentes centros laborales, no hemos encontrado estudios que evalúen su efecto sobre las MME. (Cáceres-Muñoz, y otros, 2017)

## **VII. DISEÑO METODOLÓGICO**

### **a. Tipo de Estudio:**

Estudio descriptivo de corte transversal.

### **b. Área de estudio:**

El estudio fue realizado en el servicio de consulta médica general de Finca Camaronera, Choluteca, Honduras, octubre a diciembre, 2019.

### **c. Universo y Muestra:**

El universo y la muestra la constituyeron los 41 colaboradores que tenían registro de trastornos lumbares en la consulta, en la finca camaronera de octubre a diciembre, 2019.

### **d. Unidad de Análisis:**

Fueron los colaboradores con síntomas lumbares que asistieron a la consulta, aceptaron y respondieron la encuesta en la consulta en el área de medicina general, que cumplían con los criterios de inclusión.

### **e. Criterios de Selección:**

#### **Criterios de inclusión:**

- Que hayan presentado antecedentes lumbares registrados.
- Que asistieron a la cita.
- Que hayan firmado el consentimiento informado.

#### **Criterios de exclusión:**

- Que no hayan presentado antecedentes lumbares registrados
- Que no asistieron a la cita.
- Que no hayan firmado el consentimiento informado.

**f. Variables por objetivos:**

**Para el Objetivo 1: identificar las características socio laborales de los colaboradores de finca camaronera, captados con lumbalgia en la consulta médica:**

- Sexo.
- Edad.
- Peso.
- Talla.
- IMC (kg/ m<sup>2</sup>).
- Escolaridad.
- Procedencia.
- Departamento o área de labor.
- Tiempo de laborar.

**Para el Objetivo 2: Describir las prácticas ergonómicas de estos colaboradores:**

- Manipulación de carga.
- Movimiento repetitivo.
- Posturas estáticas.
- Posturas Forzadas.
- Vibración.

**Para Objetivo 3: Valorar las prácticas en relación con las posturas prolongadas en los colaboradores a investigar:**

- Postura durante períodos prolongados.
- Actividad laboral.
- Posición para laborar.
- Posición de Confort.

**Para el Objetivo 4: Precisar las prácticas con relación a los movimientos repetitivos en estos colaboradores:**

- Frecuencia de movimientos.
- Duración de la actividad laboral.
- Tiempo de pausas activas.

**g. Fuente de la información:**

Primaria: encuestas directas y medidas antropométricas a los pacientes con registro de trastornos lumbares en la finca camaronera de octubre a diciembre, 2019.

Secundaria: Expediente con diagnóstico de lumbalgia identificados en la consulta médica.

**h. Técnica de recolección de información:**

La técnica utilizada fue aplicación de una encuesta obteniendo los datos socio laborales, prácticas ergonómicas, posturas prolongadas y movimiento repetitivo, así como la medida antropométrica con instrumentos debidamente calibrados, a cada paciente con registro de lumbalgia en período de octubre a diciembre, 2019. Esta actividad fue realizada por el mismo investigador.

**i. Instrumento de recolección de la información:**

El instrumento de recolección de la información fue un documento tipo encuesta (ver anexos), previamente elaborado, conteniendo 4 acápite:

- Socio laborales.
- Prácticas ergonómicas.
- Posturas Prolongadas.
- Movimiento Repetitivo.

**j. Procesamiento de la información:**

Para el análisis estadístico de la información de datos se utilizó el software de Epi Info 7, SPSS 20 y Excel 2010. Los resultados y las tablas de salida para las diferentes variables fueron analizados por el investigador para proceder a la elaboración del informe final.

**k. Consideraciones éticas:**

La información fue recolectada y manejada confidencialmente y solo para efectos del estudio, se obtuvo autorización pertinente por parte de las autoridades correspondientes de la Finca Camaronera, Choluteca, Honduras.

Se firmaron consentimientos informados de cada participante los cuales son resguardados por el investigador.

**l. Trabajo de campo:**

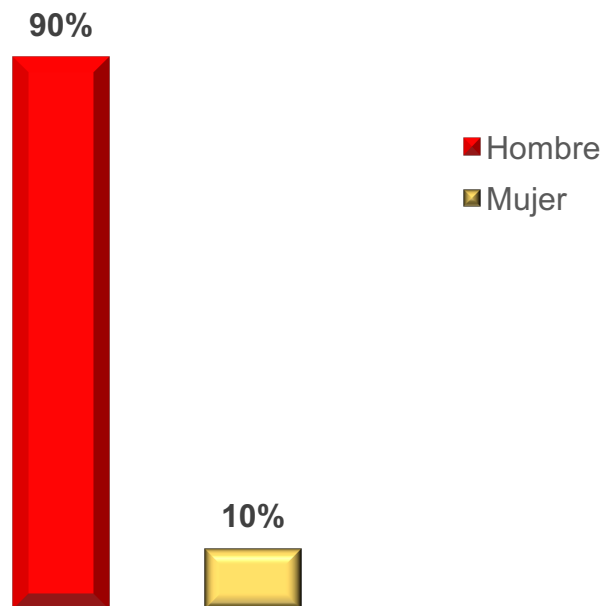
El presente estudio, fue realizado por el investigador, se solicitó el permiso al gerente de finca para la revisar los expedientes clínicos de los colaboradores, en horarios vespertino, con un promedio de 5 expedientes por día, para un total de 41 expedientes revisados. También se programó al personal para la aplicación de la encuesta en el consultorio médico con fecha y hora específica para no afectar sus labores y así tomar las medidas antropométricas.



## VIII. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

**Objetivo 1. Características socio laborales de los colaboradores de la finca camaronera.**

**Gráfico 1. Sexo de los colaboradores con antecedentes de lumbalgias, en finca camaronera departamento de Choluteca, Honduras, octubre a diciembre 2019.**

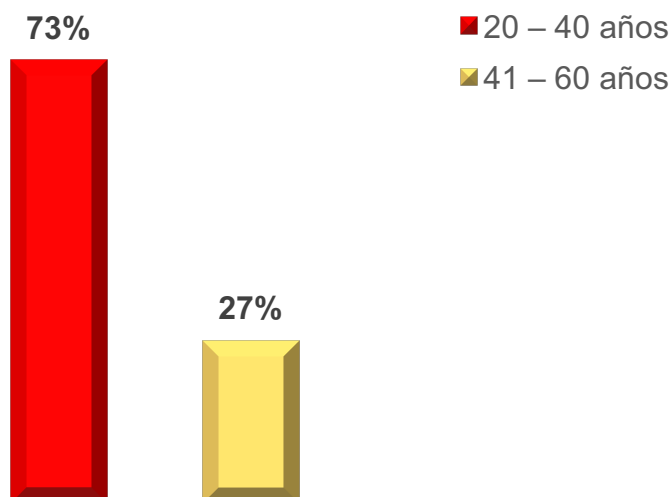


Fuente: Encuesta realizada a colaboradores de finca camaronera.

En relación con los colaboradores según sexo se observa que 37 (90%) de las personas son hombres, 4 (10%) de las personas son mujeres. (Ver Anexo 5, tabla 1).

Predomina el sexo hombre por el tipo de actividades que se requieren por la industria camaronera. Estos datos no concuerdan con lo mencionado por Manuel Gonzales, en el año 2017 en Honduras; dónde realizó un estudio de diagnóstico radiológico de lesiones lumbares en la zona nor-occidental.

**Gráfico 2. Edad de los colaboradores con antecedentes de lumbalgias, en finca camaronera departamento de Choluteca, Honduras, octubre a diciembre 2019.**

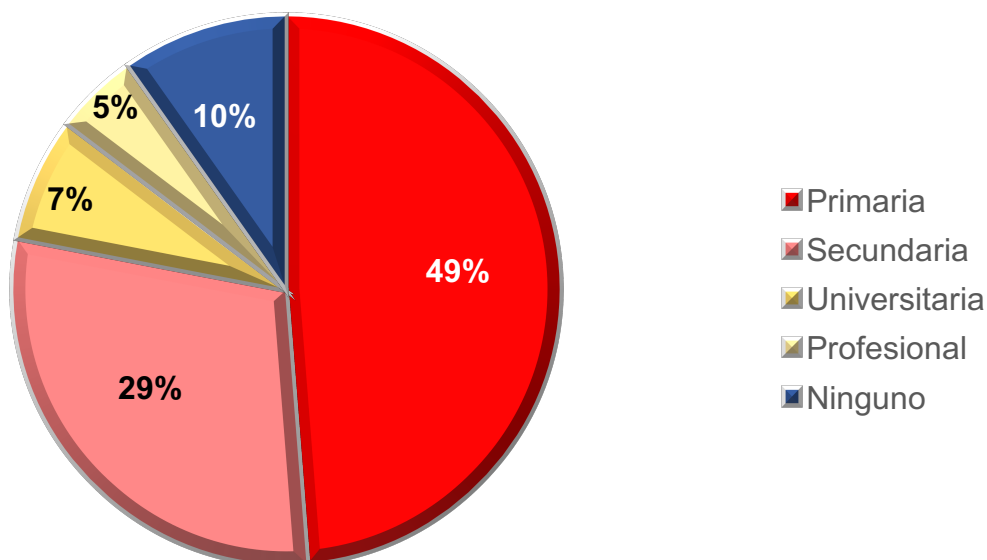


Fuente: Encuesta realizada a colaboradores de finca camaronera.

Con relación al grupo de edad, 20 – 40 años representado con 30 (73%), y de 41 – 60 años con 11 (27%). (Ver anexo 5, tabla 2).

El grupo de edad de más incidencia de lumbalgia esta entre 20 – 40 años, por su rubro esta empresa requiere la contratación de colaboradores jóvenes debido a que no se requiere experiencia laboral para realizar sus actividades de campo, estos datos se relacionan con lo mencionado por Contreras Wilson en el año 2015 en Colombia, los resultados encontrados fueron por el grupo etario entre 15- 59 años.

**Gráfico 3. Escolaridad de los colaboradores con antecedentes de lumbalgias, en finca camaronera departamento de Choluteca, Honduras, octubre a diciembre 2019.**

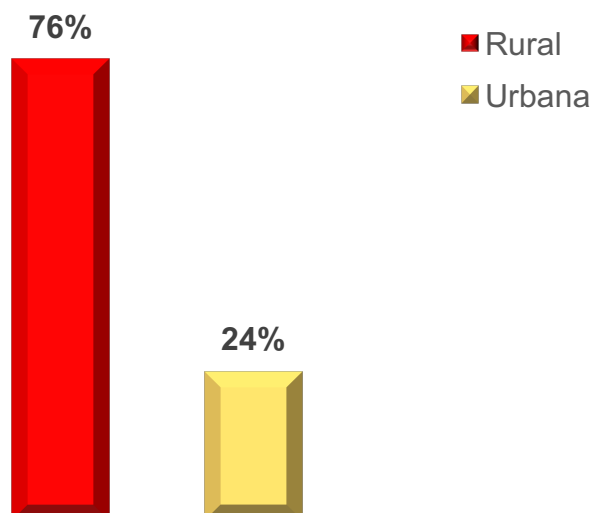


Fuente: Encuesta realizada a colaboradores de finca camaronera.

En relación con el nivel escolar, primaria representada con 20 (49%), secundaria con 12 (29%), universitaria con 3 (7%), profesional 2 (5%), ninguno con 4 (10%). (Ver Anexo 5, tabla 3).

Estos resultados dan a entender que con menor nivel de educación es mayor la incidencia de lumbalgia tal como lo menciona Jaime Durán - Carlos Benítez-Emilio de Jesús Miam en el año 2016 en México con que una persona con nivel educativo superior tiende a tener una menor incidencia de lumbalgia, que una persona con un nivel igual básico, o menor, de educación.

**Gráfico 4. Procedencia de los colaboradores con antecedentes de lumbalgias, en finca camaronera departamento de Choluteca, Honduras, octubre a diciembre 2019.**

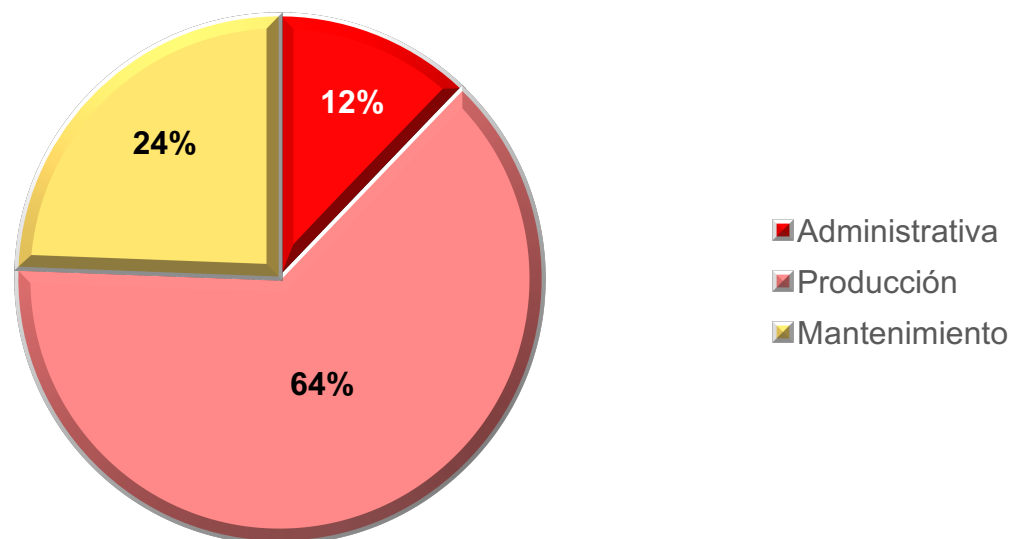


Fuente: Encuesta realizada a colaboradores de finca camaronera.

De las 41 personas encuestadas 31 proceden de la zona rural (76%), 10 proceden de la zona urbana (24%). (Ver Anexo 5, tabla 4).

En relación con la procedencia se identifica que el 76% pertenece a la zona rural puesto que las instalaciones de finca están ubicadas fuera de la ciudad. Estos resultados con Pérez Juan en el año 2018 en Ecuador, que al residir en zona rural aumenta la frecuencia de lumbalgia debido a las distintas actividades que realizan.

**Gráfico 5. Área laboral de los colaboradores con antecedentes de lumbalgias, en finca camaronera departamento de Choluteca, Honduras, octubre a diciembre 2019.**

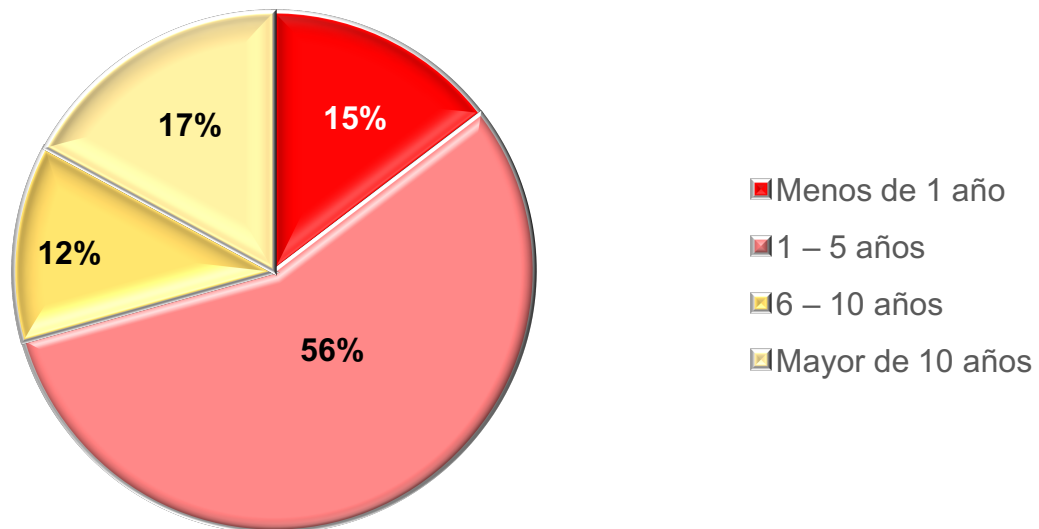


Fuente: Encuesta realizada a colaboradores de finca camaronera.

Con relación a las áreas laborales, administrativa, los colaboradores con antecedentes de lumbalgia están representados con 5 (12%), producción con 26 (64%), mantenimiento con 10 (24%). (Ver Anexo 5, tabla 5).

De las áreas laborales producción y mantenimiento están representada con 36 (88%), en relación el área administrativa con 5 (12%), en vista de que estas áreas requieren de mayor sobre esfuerzos por realizar sus actividades tiende a ser más propensa para desarrollar síntomas de lumbalgia. Esto se asemeja con lo que menciona Wilson Pinto en el año 2015 en Columbia, explicando por el hecho de la alta concentración de actividades en las cuales la interacción hombre-proceso de trabajo manual es preponderante a la incidencia de lumbalgia.

**Gráfico 6. Tiempo laboral de los colaboradores con antecedentes de lumbalgias, en finca camaronera departamento de Choluteca, Honduras, octubre a diciembre 2019.**

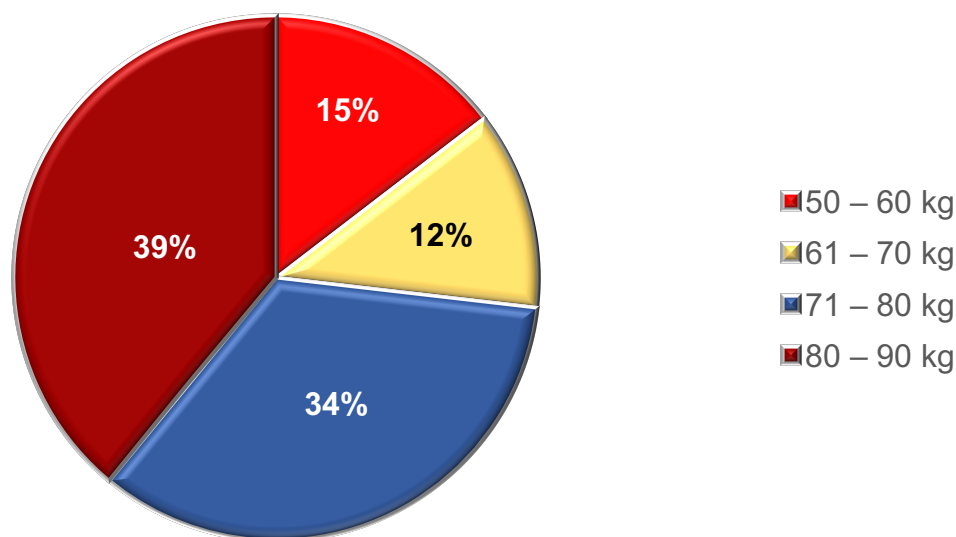


Fuente: Encuesta realizada a colaboradores de finca camaronera.

En relación con el tiempo laboral, menos de 1 año representado 6 (15%), 1 – 5 años con 23 (56 %), 6 – 10 años con 5 (12%), mayor de 10 años con 7 (17%). (Ver anexo 5, tabla 6).

Del tiempo de laborar de los colaboradores su predominio se encuentra entre 1 – 5 años, aunque todos los colaboradores presentan antecedentes de trastornó de espalda baja, este dato no se relaciona con el estudio de María Vicente en el año 2014 en España, donde la antigüedad laboral es de 6 a10 años para la incidencia lumbar.

**Gráfico 7. Peso de los colaboradores con antecedentes de lumbalgias, en finca camaronera departamento de Choluteca, Honduras, octubre a diciembre 2019.**

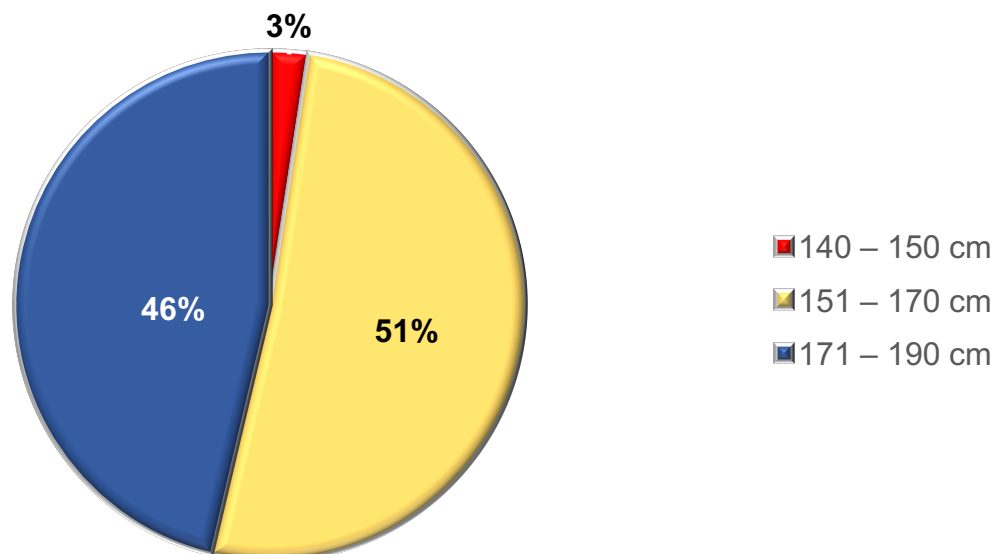


Fuente: Encuesta realizada a colaboradores de finca camaronera.

En relación con el peso de los 41 encuestados, 50–60 kg con 6 (15%), 61 – 70 kg con 5 (12%), 71 – 80 kg con 14 (34%), 81 – 90 kg con 16 (39%). (Ver Anexo 5, tabla 7).

De los pesos de colaboradores su predominio fue 81 – 90kg representado con 16 (39%), por lo que este resultado es similar a lo que menciona Juan Pérez en el año 2018 en Ecuador, asimismo un estudio en Europa que presenta aproximadamente el 50% población adulta con sobrepeso. Esto reafirma la relación que a mayor peso corporal aumenta la incidencia de lumbalgia.

**Gráfico 8. Talla de los colaboradores con antecedentes de lumbalgias, en finca camaronera departamento de Choluteca, Honduras, octubre a diciembre 2019.**



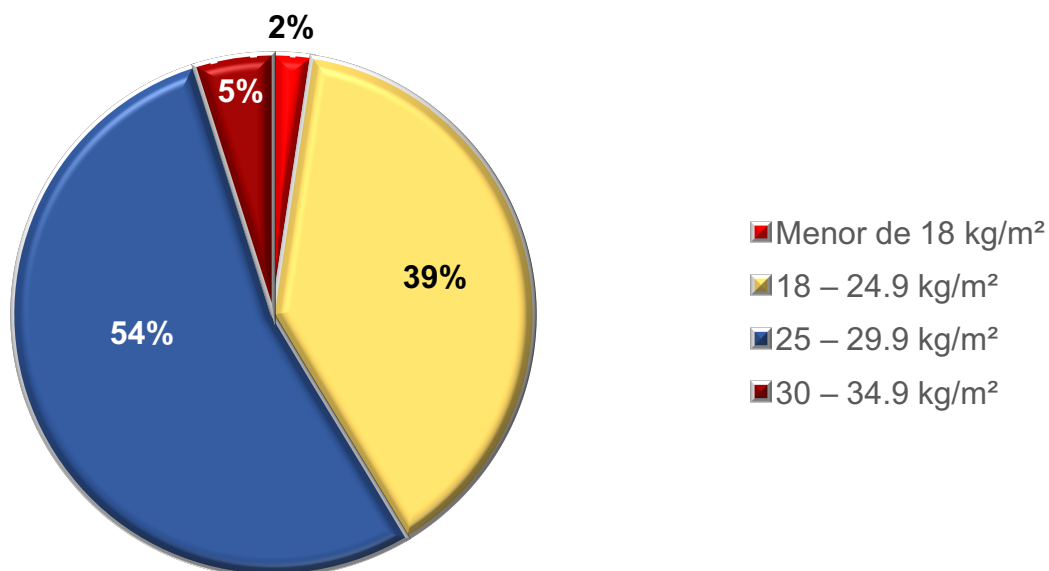
Fuente: Encuesta realizada a colaboradores de finca camaronera.

En relación con la talla de las 41 personas encuestadas, 140 – 150 cm con 1 (3%), 151 – 170 cm con 21 (51%), 171 – 190 cm con 19 (46%). (Ver anexo 5, tabla 8).

La talla de mayor predominio encontrado en los colaboradores esta entre 151 -190 cm, con un 51%. tomando en cuenta que la mayoría de los colaboradores de finca tienen una estatura promedio que presentan antecedentes de lumbalgia, A diferencia de los datos mencionados por Brenes F. en el año 2017 en Costa Rica, con varias publicaciones donde concluye que las personas con una estatura igual o inferior a 164cmts, presentaron dolor lumbar.



**Gráfico 9. IMC de los colaboradores con antecedentes de lumbalgias, en finca camaronera departamento de Choluteca, Honduras, octubre a diciembre 2019.**



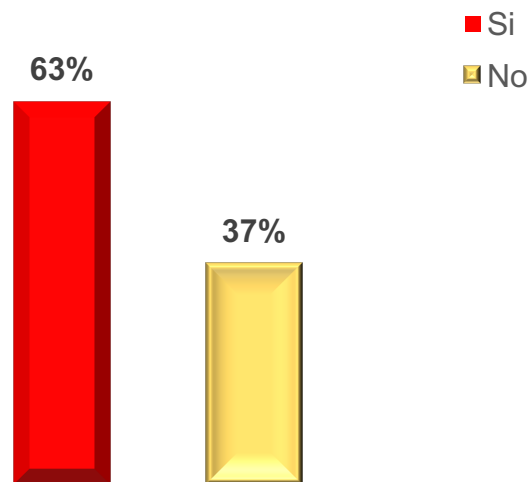
Fuente: Encuesta realizada a colaboradores de finca camaronera.

En relación con los 41 encuestados el IMC, menor de 18 kg/m<sup>2</sup> con 1 (2%), 18 – 24.9 kg/m<sup>2</sup> con 16 (39%), 25 – 29.9 kg/m<sup>2</sup> con 22 (54%), 30 – 34.5 kg/m<sup>2</sup> con 2 (5%). (Ver anexo 5, tabla 9).

El IMC de los colaboradores están entre 25 - 29.9 kg/m<sup>2</sup> representado con 22 (54%), esto quiere decir que a mayor IMC de colaboradores en finca mayor será su sintomatología de espalda baja, con estos resultados se relacionan con los datos mencionados por Brenes F. en el año 2017 en Costa Rica, la obesidad es un factor desencadenante de lumbalgias hasta 3 veces más que las personas de peso normal.

## Objetivo 2. Prácticas ergonómicas de los colaboradores la finca camaronera.

**Gráfico 10. Levantamiento de carga de los colaboradores con antecedentes de lumbalgias, en finca camaronera departamento de Choluteca, Honduras, octubre a diciembre 2019.**

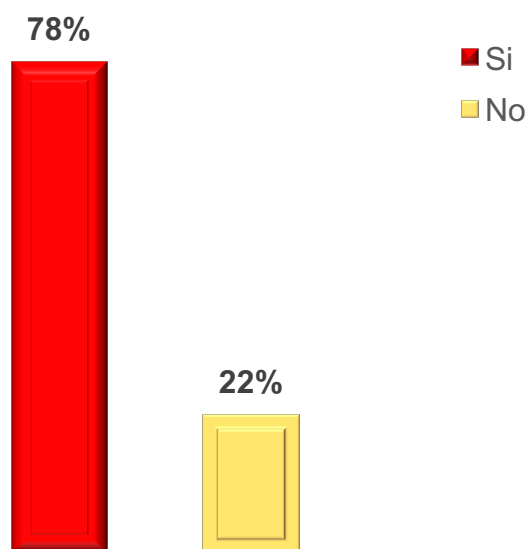


Fuente: Encuesta realizada a colaboradores de finca camaronera.

En relación con el levantamiento de carga de los colaboradores se encontró 26 (63%), si hacen levantamiento de carga y 15 (37%), no realizan levantamiento de carga. (Ver Anexo 5, tabla 10).

Con predominio el levantamiento de carga en los colaboradores con un 63% la mayor parte de sus actividades son de manipulación y traslado de carga se realiza manualmente, están propensos a desarrollar lumbalgia, tiene semejanza con lo mencionado por Brenes F. en el año 2017 en Costa Rica, así como en estudios de Stubbs y colaboradores, se logró establecer un vínculo razonable entre los síntomas lumbares y ciertos factores propios del trabajo como es el levantamiento de carga.

**Gráfico 11. Movimiento repetitivo de los colaboradores con antecedentes de lumbalgias, en finca camaronera departamento de Choluteca, Honduras, octubre a diciembre 2019.**

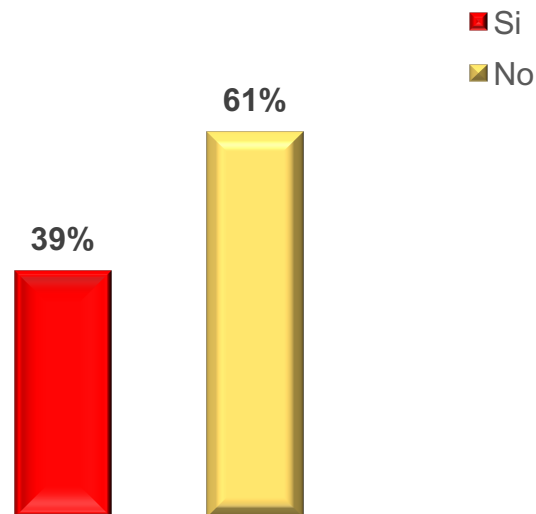


Fuente: Encuesta realizada a colaboradores de finca camaronera.

En relación con los 41 encuestados 32 realizan movimiento repetitivo (78%), y 9 no realizan movimiento repetitivo (22%). (Ver anexo 5, tabla 11).

Predomina en un 78% el movimiento repetitivo que realizan los colaboradores en sus áreas de labor, siendo este un factor propio laboral para desarrollar síntomas de dolor de espalda baja, esto tiene similitud con los estudios publicado por Brenes F. en 2017 en Costa Rica, así como en estudios de Stubbs y colaboradores, se logró establecer un vínculo razonable entre los síntomas lumbares y ciertos factores propios del trabajo como es el movimiento repetitivo.

**Gráfico 12. Postura estática de los colaboradores con antecedentes de lumbalgias, en finca camaronera departamento de Choluteca, Honduras, octubre a diciembre 2019.**

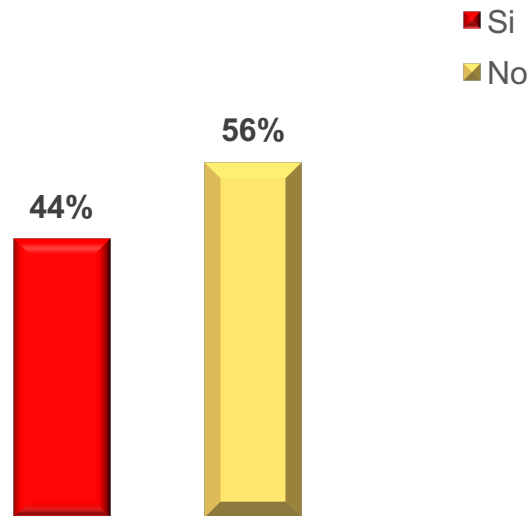


Fuente: Encuesta realizada a colaboradores de finca camaronera.

En relación con los datos de las posturas estáticas de los colaboradores se encontraron que 25 (61%), no laboran con posturas estáticas, 16 (39%) si laboran con posturas estáticas. (Ver anexo 5, tabla 12).

A pesar de que un 61% de los colaboradores no mantienen posturas estáticas, si realizan movimientos corporales, también es un factor para el desarrollo de síntomas de dolor lumbar, estos datos no concuerdan con los datos mencionados por Brenes F. en el año 2017 en Costa Rica, donde los estudios de Stubbs y colaboradores lograron establecer un vínculo entre los síntomas lumbares y ciertos factores propios del trabajo.

**Gráfico 13. Postura forzada de los colaboradores con antecedentes de lumbalgias, en finca camaronera departamento de Choluteca, Honduras, octubre a diciembre 2019.**

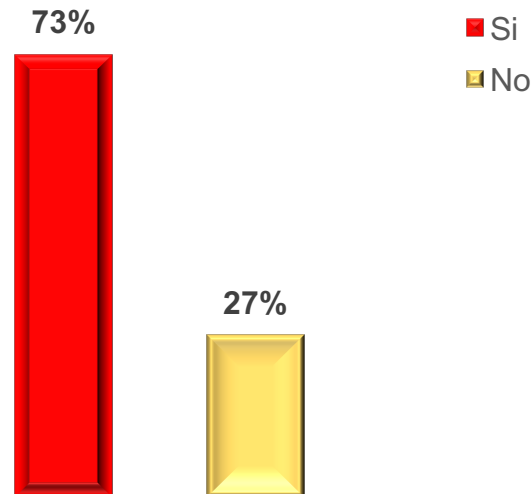


Fuente: Encuesta realizada a colaboradores de finca camaronera.

En relación con las 41 personas encuestadas 23 (56%) no laboran con posturas forzadas 18 (44%) si laboran con posturas forzadas. (Ver anexo 5, tabla 13).

A pesar de que la mayoría de los colaboradores no mantienen posturas forzadas en sus áreas de labor, si tienen antecedentes de lumbalgia debido a que realizan otras actividades que son factores propios del trabajo, por tanto no existe similitud con el estudio de Herrera – Martha, (2017) Nicaragua, dónde posturas forzadas se logró determinar como factores de riesgo asociados a lumbalgia en colaboradores del área de ventas de una empresa embotelladora en Managua.

**Gráfico 14. Exposición a vibración de los colaboradores con antecedentes de lumbalgias, en finca camaronera departamento de Choluteca, Honduras, octubre a diciembre 2019.**



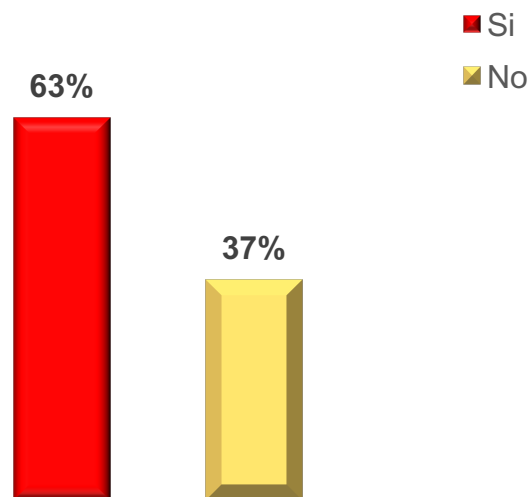
Fuente: Encuesta realizada a colaboradores de finca camaronera

En relación de las 41 personas encuestadas, 30 (73%), si están expuestos a vibración 11 (27%) no están expuestos a vibración. (Ver anexo 5, tabla 14).

A pesar de que un 27% no está expuesto a la vibración como factor desencadenante de lumbalgia si refiere antecedentes de este trastorno musculo esquelético, el 73% expuesto, se relaciona con un estudio realizado por Herrera – Martha, (2017) Nicaragua, define que los factores de riesgo asociados a lumbalgia en colaboradores del departamento de ventas en una empresa embotelladora ubicada en Managua, donde su mayor incidencia de lumbalgia fue por la exposición a vibración.

**Objetivo 3. Prácticas que realizan con relación a las posturas prolongadas los colaboradores la finca camaronera.**

**Gráfico 15. Posturas en períodos prolongados de los colaboradores con antecedentes de lumbalgias, en finca camaronera departamento de Choluteca, Honduras, octubre a diciembre 2019.**

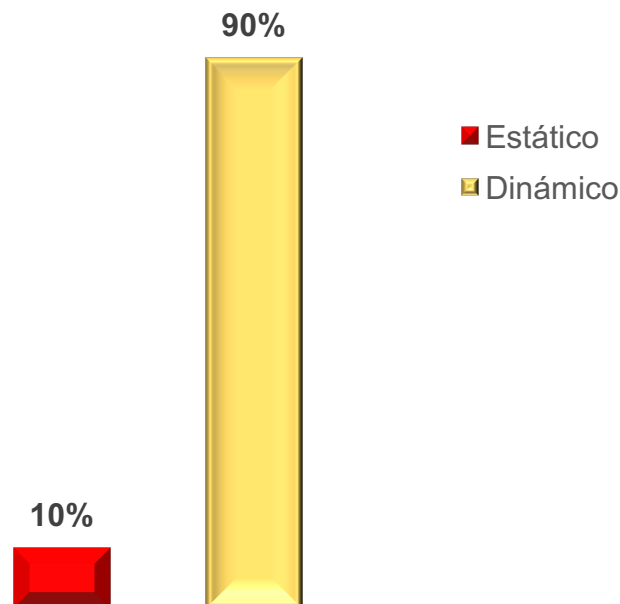


Fuente: Encuesta realizada a colaboradores de finca camaronera.

En relación a laborar en posturas en períodos prolongados, 26 (63%) si, laboran y no, laboran en dichas posturas 15 (37 %). (Ver anexo 5, tabla 15).

La postura por períodos prolongados es representada con 63% en los colaboradores teniendo semejanza con los datos mencionados por García - Fernanda, Quintana - Leonardo, Barrero - López, (2016); Colombia, dónde el dolor de espalda baja y posturas prolongadas, se relacionan con la incidencia de desarrollar lumbalgia.

**Gráfico 16. Actividad laboral de los colaboradores con antecedentes de lumbalgias, en finca camaronera departamento de Choluteca, Honduras, octubre a diciembre 2019.**



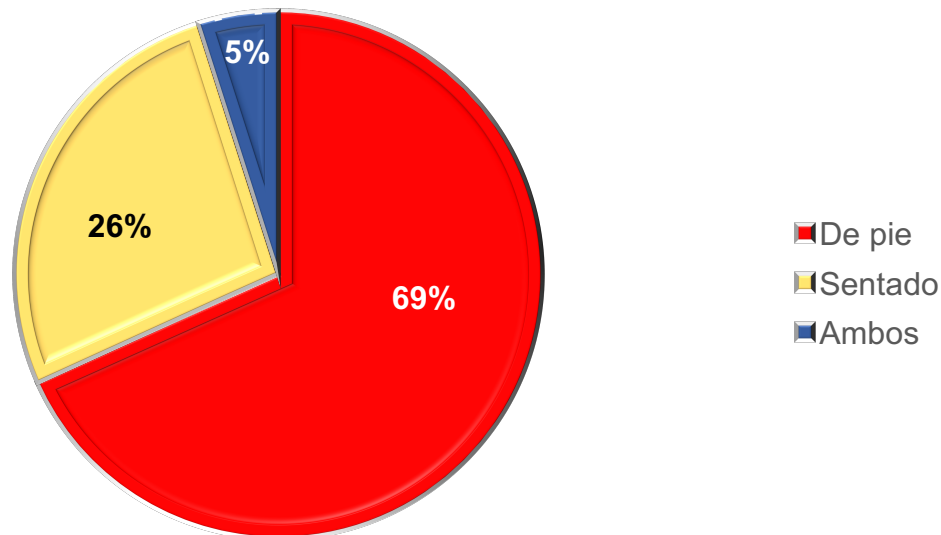
Fuente: Encuesta realizada a colaboradores de finca camaronera.

Con relación a los datos de los 41 encuestados que realizan su actividad laboral el de mayor predominio fue postura dinámica con un 37 (90%), postura estática con 4 (10%). (Ver anexo 5, tabla 16).

La actividad laboral de los colaboradores su postura es dinámica representado con un 90%, concuerda con un estudio que realizaron Guizado - Milagros, Zamora – Karin, (2016) Perú, sobre riesgos ergonómicos relacionados a la lumbalgia ocupacional en enfermeras, qué existe una moderada incidencia entre los riesgos ergonómicos y movimientos corporales, ambas con lumbalgia ocupacional.



**Gráfico 17. Posición laboral de los colaboradores con antecedentes de lumbalgias, en finca camaronera departamento de Choluteca, Honduras, octubre a diciembre 2019.**

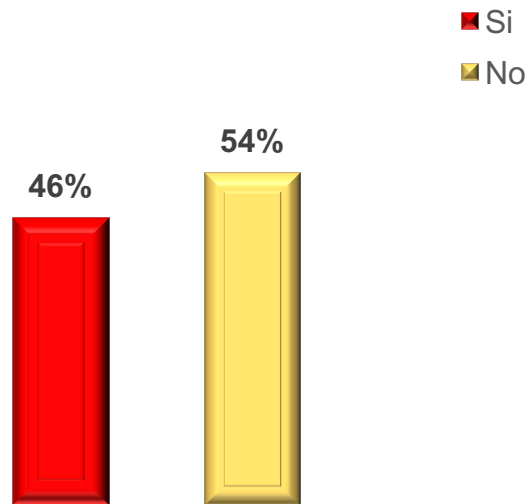


Fuente: Encuesta realizada a colaboradores de finca camaronera.

Con relación a la posición laboral en colaboradores, laboran de pie representado con 28 (69%), sentado con 11 (26%) y en ambas posturas con 2 (5%). (Ver anexo 5, tabla 17).

La posición laboral de los colaboradores en su mayoría la realizan de pie con un 69%, asemejándose con un estudio que realizaron Guizado - Milagros, Zamora – Karin, (2016) Perú, sobre riesgos ergonómicos relacionados a la lumbalgia ocupacional en enfermeras, qué existe factores moderados entre los riesgos ergonómicos y movimientos corporales, ambas con incidencia de lumbalgia ocupacional.

**Gráfico 18. Posición de confort laboral de los colaboradores con antecedentes de lumbalgias, en finca camaronera departamento de Choluteca, Honduras, octubre a diciembre 2019.**



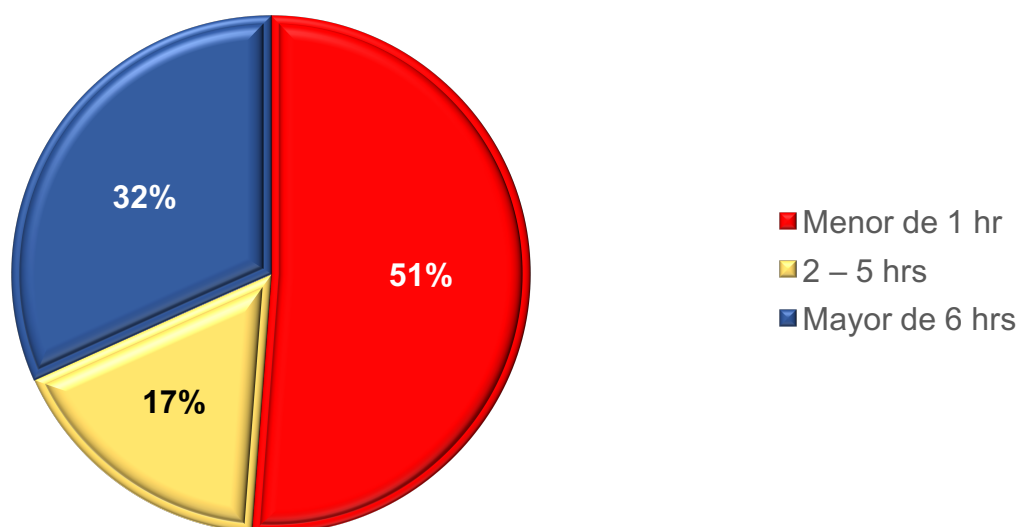
Fuente: Encuesta realizada a colaboradores de finca camaronera.

En relación postura de confort laboral la mayoría de los encuestados no mantiene una posición de confort laboral 22 (54%), el resto, mantiene una postura de confort laboral 19 (46%). (Ver anexo 5, tabla 18).

En su mayoría los colaboradores no mantienen una posición de confort siendo representada con un 54%, encontrándose una disparidad con un estudio realizado por Teófila V, en el año 2014, en España sobre el ámbito laboral con la experiencia del dolor lumbar, como riesgo ergodinámico en la posición de confort.

**Objetivo 4. Prácticas que realizan con relación a los movimientos repetitivos de los colaboradores la finca camaronera.**

**Gráfico 19. Frecuencia de movimiento laboral de los colaboradores con antecedentes de lumbalgias, en finca camaronera departamento de Choluteca, Honduras, octubre a diciembre 2019.**

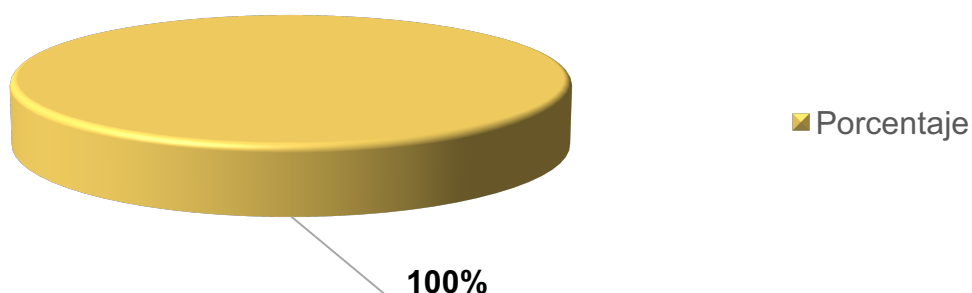


Fuente: Encuesta realizada a colaboradores de finca camaronera.

En relación con la frecuencia de movimiento laboral, menos de 1 hora con 21 (51%), 2 - 5 horas con 7 (17%), mayor de 6 horas 13 (32%). (Ver anexo 5, tabla 19).

La frecuencia de movimiento laboral es menor de 1 hora representada con 51%, estos resultados son similares con los que menciona J. García, G. Valdés, J. Martínez, I. Pedroso en el año 2014 en Cuba, confirman que el estatus laboral, las horas de trabajo, las horas de pie durante la jornada laboral tuvieron una fuerte influencia en el desarrollo de dolor lumbar, por lo que la frecuencia de movimiento laboral no es un factor que influya en los episodios lumbares.

**Gráfico 20. Duración de la actividad laboral de los colaboradores con antecedentes de lumbalgias, en finca camaronera departamento de Choluteca, Honduras, octubre a diciembre 2019.**

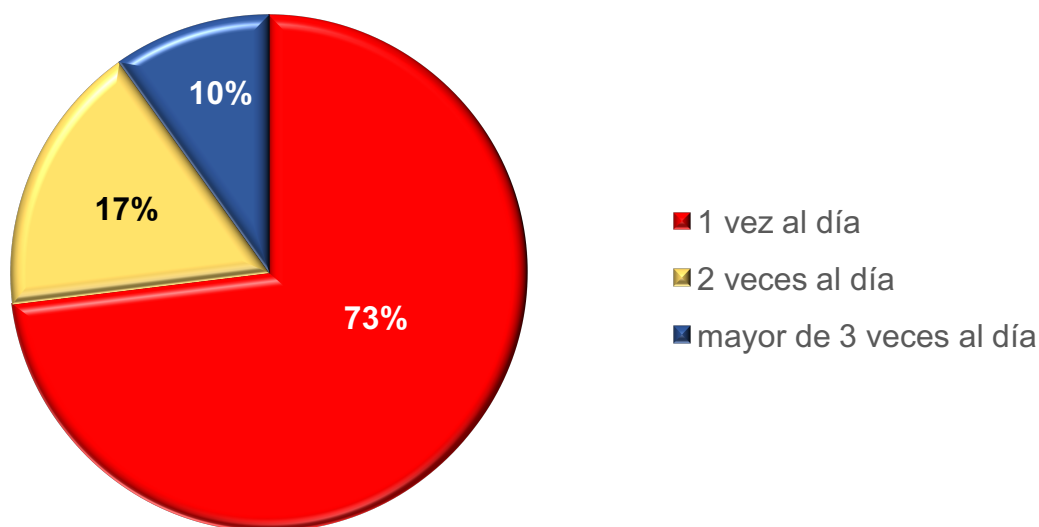


Fuente: Encuesta realizada a colaboradores de finca camaronera.

Con relación a los resultados del total de los encuestados su duración de actividad laboral es de 4 – 8 horas con 41 (100 %). (Ver anexo 5, tabla 20).

La duración de la jornada laboral de los colaboradores es a tiempo completo con el 100%, estos datos concuerdan con lo que dice J. Guevara, R. Llamacponcca en el año 2018 en Perú, que el exceso de horas laborables llevará a un mayor riesgo para la salud.

**Gráfico 21. Pausas activas de los colaboradores con antecedentes de lumbalgias, en finca camaronera departamento de Choluteca, Honduras, octubre a diciembre 2019.**



Fuente: Encuesta realizada a colaboradores de finca camaronera.

En relación del total de los encuestados realizan 1 vez al día pausa activa 30 (73%), 2 veces al día pausas activas 7 (17%), mayor de 3 veces al día pausas activas (10%). (Ver anexo 5, tabla 21).

El mayor número de colaboradores realizan con menos de 2 vez al día pausas activas durante su jornada laboral representada con 73 %, estos datos son similares con lo mencionado por Cáceres-S.; Magallanes-A.; Torres D.; Copara-Peter; Escobar-M.; Mayta-Percy en el año 2017 en Perú, donde define diversos estudios la importancia de los períodos de descanso, sin embargo, no hay estudios que confirmen su efecto sobre los problemas de la lumbalgia.

## **IX. CONCLUSIONES**

1. Se encuestaron 41 colaboradores con antecedentes de lumbalgia, obteniendo de los aspectos socio laborales, que en su mayoría son hombres, relativamente joven, de procedencia rural, con una escolaridad primaria y con sobrepeso.
2. Las prácticas ergonómicas de estos colaboradores, en su mayoría de área de mantenimiento y producción están expuestos a actividades laborales a manipulación de carga, movimiento repetitivo, posturas estáticas, posturas forzadas y a vibraciones, siendo estos riesgos para desarrollar lumbalgia ocupacional.
3. En las posturas prolongadas, la mayoría de los colaboradores, su actividad es dinámica, de pie, con posición de confort positiva.
4. Con relación a los movimientos repetitivos, se encontró que su jornada laboral es a tiempo completo, con frecuencia de movimiento en menor tiempo, con pocas pausas activas durante su actividad laboral.

## **X. RECOMENDACIONES**

### **A las autoridades de seguridad ocupacional y Gerencia**

1. Rotación de personal en diferentes puestos de trabajo, para que las lumbalgias no se conviertan en ocupacionales. Con automatización y modernización de equipos de montacargas.
2. Implementar un programa de capacitación de ergonomía integral para realizar un diagnóstico situacional y un análisis específico por puesto de trabajo que determine: evaluación y posibles factores de riesgos, identificación específica que afecta más a cada colaborador e involucrarlo en este proceso y desarrollando una vigilancia de la salud continua a quienes padecen de lumbalgia.
3. Supervisión y seguimiento continuo por parte del médico de la empresa y el jefe de higiene y seguridad para evitar que los factores de riesgos ergonómicos afecten a los colaboradores con problemas lumbares, y mejorar aquellos factores no ergonómicos que están presentes sobrepeso.

### **A los colaboradores:**

1. Practicar la higiene postural adquiriendo un patrón dinámico y no permanecer mucho tiempo en una misma posición para evitar aparición de lumbalgias.
2. Adquirir buenos hábitos alimenticios para disminuir el índice de sobrepeso y obesidad, que influyen grandemente en la aparición de lumbalgias.

## XI. BIBLIOGRAFÍA

Brenes, F. Q. (2017). Un análisis de las valoraciones periciales realizadas en la sección de medicina del trabajo del departamento de medicina legal del organismo de investigación del poder judicial. *Medicina Legal*, 1 - 17.

Cáceres-Muñoz, V. S., Magallanes-Meneses, A., Torres-Coronel, D., Copara-Moreno, P., Escobar-Galindo, M., & Mayta-Tristán, P. (2017). Efecto de un programa de pausa activa más folletos informativos en la disminución de molestias musculoesqueléticas en trabajadores administrativos. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, vol. 34, núm. 4., 611-618.

Claudio Muñoz Poblete, S. M. (2017). Discapacidad Laboral por Dolor Lumbar. Estudio Caso Control en Santiago de Chile. *Ciencia & Trabajo*, 193 - 201.

Contreras, P. W. (2015). Factores Asociados a la Enfermedad Discal Lumbar de Origen Laboral, Calificados por la Junta de Calificación de Invalidez Regional de Meta (Colombia). *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, 18-22.

Corteguera Coro, M., (2016). Protocolo de actuación de lumbalgia en el área de salud de Ávila. *Gerencia integrada del área de salud de Ávila*, 7 - 42.

Domínguez, J. A. (2018). Incidencia de lumbalgia y factores asociados en pacientes adultos que acuden al centro de salud el valle durante los meses de julio 2017 a febrero 2018, cuenca.

*Universidad de cuenca facultad de ciencias médicas carrera de terapia física, Proyecto de investigación previa a la obtención Del Título de Licenciado en Terapia Física., 2 - 76.*



- Enríquez, V. E. (2014). Factores de riesgos psicosociales y calidad de vida en trabajadores de pequeñas y medianas empresas de Quito-Ecuador, 2013. *Rev mex sal trab*, 47 - 98.
- Fernanda Maradei García, L. Q. (2016). Relación entre el dolor lumbar y los movimientos realizados en postura sedente prolongada. Revisión de la literatura. *Salud Uninorte*, 153-173.
- Guevara, J. A. (2018). Asociación entre horas de trabajo y el. *Facultad de ciencias de la salud*, 1 - 28.
- Herrero, D. H. (2016). Equilibrio postural y dolor de espalda: lumbalgia y biomecánica. *Bol Soc. Esp Hidrol Méd*, Vol. 31, Núm. 2, 202-209.
- Hurtado., M. J. (2018). *Módulo de Herramientas de la Salud*. Nueva Segovia, Managua, Nicaragua.
- José Ángel García Delgado, G. V. (2014). Epidemiología del dolor de espalda bajo. *Invest Medicoquir*, 112-125.
- Magaly Ramos, T. O. (2017). Efectividad del programa “Mi postura, mi salud” en los conocimientos y prácticas para la prevención de trastornos músculo esqueléticos basado en la ergonomía participativa en una empresa textil de Lima Este, 2016. *Revista de Investigación Universitaria*, 79 - 80.
- Managua, D. C. (2019). *Guía Metodología, Elaboración de Proyecto de Tesis*. Managua, Nicaragua: Docentes CIES UNAN MANAGUA.
- Manuel González, a. H. (2017). Diagnostico radiológico de lesiones lumbares en la zona nor-occidental de honduras 2014 – 2016. *Rev. Cient. Esc. Univ. Cienc. Salud*, 34-38.

- Marin, F. J. (2018). *Módulo de Bioestadística*. Nueva Segovia, Ocotal, Nicaragua.
- Miam-Viana, J. J.-N.-R. (2016). Lumbalgia crónica y factores de riesgo asociados en derechohabientes del IMSS: Estudio de casos y controles. *Rev. Med Inst Mex Seguro So*, 421- 428.
- Milagros Guizado Ramos, K. Z. (2016). "Riesgos ergonómicos relacionados a la lumbalgia ocupacional en enfermeras que laboran en Centro Quirúrgico del Hospital Daniel Alcides Carrión, 2014". *Ágora Rev. Cient*, 337-343.
- Narvaez, L. L. (Nueva Segovia, Ocotal, Nicaragua.). *Módulo de Ergonomía*. 2019.
- Rodríguez, N. (2019). *Modulo, Enfermedades Ocupacionales*. Nueva Segovia, Ocotal, Nicaragua.
- Salas, G. A. (2017). Ejercicio físico como tratamiento en el manejo de lumbalgia. *Rev. Salud Pública*. 19 (1): 123-128.
- Solís, J. C. (2014). Lumbalgia: causas, diagnóstico y manejo. *Revista médica de Costa Rica y Centroamérica lxxi*, 447 - 454.
- Vicente-Herrero, M. T. (2015). Dolor y Localización en Trabajadores: Variables Sociodemográficas y Laborales Implicadas. *Revista El Dolor* 61, 26-34.
- Zapata Contreras, K. L. (2017). Escuela de espalda, Trabajo de investigación. *Universidad Inca Garcilaso De La Vega*, 1 - 104.

# ANEXOS

## ANEXO 1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.

**Objetivo 1: Identificar las características socio laborales de los colaboradores de finca camaronera, captados con lumbalgia en la consulta médica.**

Variable	Indicador	Definición Operacional	Valor o Categoría	Escala de Medición
Sexo	% según sexo	Característica fenotípica que diferencian al hombre de la mujer	Hombre Mujer	Nominal Dicotómica
Edad	% por grupo etáreo	Años Cumplidos	Años	Cuantitativa continua
Peso	% según peso en kilos	Peso neto sin calzado	50–60 kg 61–70 kg 71–80 kg 81-90 kg	Ordinal
Talla	% según talla en centímetros.	Medición desde el borde cráneo hasta el talón.	140 -150 cm 151-170 cm 171-190 cm	Ordinal
Índice de masa corporal	% según talla y peso	Asociación entre el peso y la talla al cuadro	18 – 24.9 25 – 29.9 30 – 34.9 35 – 39.9 Mayor de 40	Ordinal
Escolaridad	% por grado	Nivel Educativo	Primaria Secundaria Universitario	Nominal

			Profesional Ninguno:	
Procedencia	% por procedencia	Lugar donde procede la persona	Rural Urbana	Nominal
Área de Labor	% según área laboral	Lugar donde desarrolla la labor el colaborador	Campo Administrativa	Nominal
Tiempo de laborar	% según años de laborar	Años de Servicio de trabajo	Menos de 1 año 1 a 5 años 6 a 10 años Mayor de 10 años	Ordinal

**Objetivo 2. Describir las prácticas ergonómicas de estos colaboradores:**

<b>Variable</b>	<b>Indicador</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Valor o Categoría</b>	<b>Escala de Medición</b>
Manipulación de Cargas	% según respuesta	Levantamiento	Si No	Cualitativa Nominal
Movimientos repetitivos	% según respuesta	Movimientos continuos y mantenidos durante un trabajo	Si No	Cualitativa Nominal
Posturas Estáticas	% según respuesta	Permanecer en una sola posición anatómica por tiempo prolongado	Si No	Cualitativa Nominal
Posturas Forzados	% según respuesta	Realización de trabajos que requieren movimientos inadecuados del tronco.	Si No	Cualitativa Nominal
Vibraciones	% según respuesta	Movimientos oscilatorios transmitidos al cuerpo generado por una maquina en función	Si No	Cualitativa Nominal

**Objetivo 3. Valorar las prácticas en relación con las posturas prolongadas en los colaboradores a investigar.**

<b>Variable</b>	<b>Indicador</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Valor o Categoría</b>	<b>Escala de Medición</b>
Postura durante períodos prolongados.	% según respuesta	Mantenimiento de la misma postura por tiempo prolongado.	Si No	Cualitativa Nominal
Actividad Laboral	% según respuesta	Tipo de Actividad que realiza en su tiempo laboral	Estático Dinámico	Cualitativa Nominal
Posición para laborar.	% según respuesta	Trabaja de pie o sentado	Pie Sentado ambas	Cualitativa Nominal
Posición de Confort	% según respuesta	Postura natural o adecuada a las necesidades personales.	Si No	Cualitativa Nominal

**Objetivo 4. Precisar las prácticas con relación a los movimientos repetitivos en estos colaboradores.**

<b>Variable</b>	<b>Indicador</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Valor o Categoría</b>	<b>Escala de Medición</b>
Frecuencia de movimientos	% Frecuencia movimiento	Frecuencia realiza los movimientos en sus actividades laborales	Menos de 1 2 a 5 Mayor de 6	Ordinal
Duración de la actividad laboral	% según respuesta	Cuanto tiempo dura su tarea laboral	Menos de 4 horas 4 - 8 horas	Ordinal
Tiempo de pausas activas	% según respuesta	Pausas activas tiene en su jornada laboral	1 vez al día 2 veces al día Mayor de 3 veces al día.	Ordinal



## ANEXO 2: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN



CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE LA SALUD  
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA  
CIES- UNAN Managua



### INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN

“ACTIVIDAD LABORAL Y FRECUENCIA DE LUMBALGIAS EN COLABORADORES DE FINCA CAMARONERA, DEPARTAMENTO DE CHOLUTECA, HONDURAS, OCTUBRE A DICIEMBRE 2019.”

Código: \_\_\_\_\_

#### a) Características socio laborales:

1. Sexo: H: \_\_\_\_\_ M: \_\_\_\_\_

2. Edad: 20–40 años: \_\_\_\_\_ 41–60 años: \_\_\_\_\_ mayor de 60 años: \_\_\_\_\_

3. Escolaridad: Primaria: \_\_\_\_\_ Secundaria: \_\_\_\_\_ Universitario: \_\_\_\_\_ Profesional: \_\_\_\_\_ Ninguno: \_\_\_\_\_

4. Procedencia: Zona rural: \_\_\_\_\_, Zona urbana: \_\_\_\_\_

5. Departamento o área de labor: \_\_\_\_\_

6. Tiempo de laborar: Menos de 1 año \_\_\_\_\_, 1 a 5 años \_\_\_\_\_, 6 a 10 años: \_\_\_\_\_  
Mayor de 10 años \_\_\_\_\_

7. Peso: 50–60 kg: \_\_\_\_\_ 61–70 kg: \_\_\_\_\_ 71–80 kg: \_\_\_\_\_ 81–90 kg: \_\_\_\_\_

8. Talla 140 cm-150 cm: \_\_\_\_\_ 151 cm-170 cm: \_\_\_\_\_ 171 cm-190 cm: \_\_\_\_\_

9. Índice de Masa Corporal (kg/ m<sup>2</sup>): 18 – 24.9 \_\_\_\_\_ 25 – 29.9 \_\_\_\_\_ 30 – 34.9 \_\_\_\_\_  
35 – 39.9 \_\_\_\_\_ Mayor de 40 \_\_\_\_\_

**b-) Factores de riesgos ergonómicos:**

10. ¿Realiza levantamiento de cargas?: Si: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

11. ¿Realiza movimientos repetitivos?: Si: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

12. ¿Trabaja en posturas estáticas?: Si: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

13. ¿Trabaja en posturas forzadas?: Si: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

14. ¿Esta expuesto a vibración?: Si: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

**c-) Prácticas que realizan con relación a las posturas prolongadas en los colaboradores:**

15. ¿Mantiene la misma postura durante períodos prolongados?: Si: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

16. ¿Su actividad laboral es?: estático: \_\_\_\_\_ dinámico: \_\_\_\_\_

17. ¿Su posición para laborar es?: de pie: \_\_\_\_\_ sentado: \_\_\_\_\_ ambos: \_\_\_\_\_

18. ¿Su posición laboral es de confort?: si: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

**d-) Prácticas que realizan con relación a los movimientos repetitivos los colaboradores:**

19. ¿Con qué frecuencia realiza los movimientos en sus actividades laborales?:

Menos de 1 hora: \_\_\_\_\_, 2 – 5 horas: \_\_\_\_\_, mayor de 6 horas: \_\_\_\_\_.

20. ¿Tiempo que dura su actividad laboral?:

Menos de 4 horas: \_\_\_\_\_, 4 – 8 horas: \_\_\_\_\_

21. ¿Cuántas pausas activas tiene en su jornada laboral?:

1 vez al día: \_\_\_\_\_, 2 veces al día: \_\_\_\_\_ mayor de 3 veces al día: \_\_\_\_\_.

## ANEXO # 3: CARTA DE AUTORIZACIÓN DEL ESTUDIO



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA



"2019: AÑO DE LA RECONCILIACIÓN"

Managua, 08 de Octubre de 2019

**Ingeniero  
Wilmer Carranza  
Gerente Biocultivos Marinos S.A.  
Cholutecas, Honduras**

**Su oficina:**

Estimado Ingeniero:

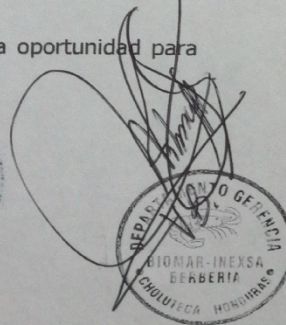
Reciba sinceros saludos. Me dirijo a usted para presentarle al maestrando: Dr. *Nery Edgardo Castillo Ramirez* con Documento Único de identidad 0501-1981-04475, de la Maestría en Salud Ocupacional del CIES – UNAN Managua. El se encuentra ejecutando su Trabajo de Tesis: **"PRÁCTICAS RELACIONADAS CON LA INCIDENCIA DE LUMBALGIA EN COLABORADORES DE BIO CULTIVOS MARINOS S. A, DEPARTAMENTO DE CHOLUTECA, HONDURAS."**, que ha decidido realizarlo en su institución. Por esta razón, recurrimos a usted para solicitarle apoyo técnico para el acceso a la información necesaria para el buen desarrollo de los objetivos de su Tesis Final para optar al título de Máster en Salud Ocupacional, asegurándole que guardaremos sigilo del nombre de su empresa. El tipo de apoyo solicitado, le será explicado por el mismo maestrando.

Cualquier ampliación en información asociada a este trabajo, puede contactarnos a los teléfonos (505) 22784381, 22783700, 22783688, (505) 88620898, ó al correo electrónico [mibarra@cies.edu.ni](mailto:mibarra@cies.edu.ni), con Dra. Marcia Ibarra Herrera, Docente Investigador, CIES-UNAN.

Agradeciendo de antemano su valioso apoyo, aprovechamos la oportunidad para saludarle,

**MSc. Marcia Yasmín Ibarra Herrera**  
Sub-Directora  
CIES - UNAN

Cc: Archivo



*¡A la libertad por la Universidad!*

Rotonda Cristo Rey, 75 varas al Sur. Tels: 2278-3700, 2278-4383, Fax: 2278-8677. Apto. Postal: 14013, Managua, Nicaragua [www.cies.edu.ni](http://www.cies.edu.ni)

## ANEXO # 4: CONSENTIMIENTO INFORMADO



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE LA SALUD  
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA  
CIES- UNAN Managua



### DECLARACION CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo: \_\_\_\_\_, de \_\_\_\_ años de edad y con #  
de Identidad \_\_\_\_\_, manifestó que ha sido informado/a sobre  
los beneficios que podría presentar la entrevista y llenado del cuestionario para  
cubrir los objetivos del Proyecto de investigación titulado “ACTIVIDAD LABORAL Y  
FRECUENCIAS DE LUMBALGIA EN COLABORADORES DE FINCA  
CAMARONERA, DEPARTAMENTO DE CHOLUTeca, HONDURAS, OCTUBRE A  
DICIEMBRE 2019.”, con el fin de mejorar los resultados en la empresa para  
beneficio de los colaboradores.

He sido informado/a de los posibles resultados y lo que se realizara con la  
información que proporcione en el cuestionario. Sobre mi bienestar y salud.

He sido también informado/a que mis datos personales serán protegidos e incluidos  
en un fichero que deberá estar sometido a RESGUARDO y con las garantías de ley.  
Tomando ello en consideración, OTORGO mi CONSENTIMIENTO a que este  
cuestionario tenga lugar y sea utilizada para cubrir los objetivos especificados en el  
proyecto.

Sin más que agregar, le deseo éxito en la investigación:

Dado en la ciudad de \_\_\_\_\_ a los \_\_\_\_\_ días del mes de  
\_\_\_\_\_ del 201\_\_\_\_

---

Dr. Nery Castillo

---

Firma del colaborador

## ANEXO 5: TABLAS

**Tabla 1. Sexo de los colaboradores con antecedentes de lumbalgias, en la finca camaronera departamento de Choluteca, Honduras, octubre a diciembre 2019.**

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Hombre	37	90
Mujer	4	10
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta realizada a colaboradores de finca camaronera.

**Tabla 2 Edad de los colaboradores con antecedentes de lumbalgias, en la finca camaronera departamento de Choluteca, Honduras, octubre a diciembre 2019.**

Edad (años)	Frecuencia	Porcentaje
20–40	30	73
41–60	11	27
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta realizada a colaboradores de finca camaronera.

**Tabla 3. Escolaridad de los colaboradores con antecedentes de lumbalgias, en la finca camaronera departamento de Choluteca, Honduras, octubre a diciembre 2019.**

Escolaridad	Frecuencia	Porcentaje
Primaria	20	49
Secundaria	12	29
Universitaria	3	7
Profesional	2	5
Ninguno	4	10
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta realizada a colaboradores de finca camaronera.

**Tabla 4. Procedencia de los colaboradores con antecedentes de lumbalgias, en la finca camaronera departamento de Choluteca, Honduras, octubre a diciembre 2019.**

Procedencia	Frecuencia	Porcentaje
Rural	31	76
Urbana	10	24
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta realizada a colaboradores de finca camaronera.

**Tabla 5. Área laboral de los colaboradores con antecedentes de lumbalgias, en la finca camaronera departamento de Choluteca, Honduras, octubre a diciembre 2019.**

Área de Labor	Frecuencia	Porcentaje
Administrativa	5	12
Producción	26	64
Mantenimiento	10	24
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta realizada a colaboradores de finca camaronera.

**Tabla 6. Tiempo laboral de los colaboradores con antecedentes de lumbalgias, en la finca camaronera departamento de Choluteca ,Honduras, octubre a diciembre 2019.**

Tiempo Laboral	Frecuencia	Porcentaje
Menos de 1 año	6	15
1 a 5 años	23	56
6 a 10 años	5	12
Mayor de 10 años	7	17
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta realizada a colaboradores de finca camaronera.

**Tabla 7. Peso de los colaboradores con antecedentes de lumbalgias, en la finca camaronera departamento de Choluteca, Honduras, octubre a diciembre 2019.**

Peso (Kg)	Frecuencia	Porcentaje
50–60	6	15
61–70	5	12
71–80	14	34
81-90	16	39
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta realizada a colaboradores de finca camaronera.

**Tabla 8. Talla de los colaboradores con antecedentes de lumbalgias, en la finca camaronera departamento de Choluteca, Honduras, octubre a diciembre 2019.**

Talla (Cm)	Frecuencia	Porcentaje
140 -150	1	3
151-170	21	51
171 -190	19	46
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta realizada a colaboradores de finca camaronera.

**Tabla 9. IMC de los colaboradores con antecedentes de lumbalgias, en la finca camaronera departamento de Choluteca, Honduras, octubre a diciembre 2019.**

IMC (kg/ m <sup>2</sup> )	Frecuencia	Porcentaje
Menor de 18	1	2
18 - 24.9	16	39
25 - 29.9	22	54
30 - 34.9	2	5
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta realizada a colaboradores de finca camaronera.



**Tabla 10. Levantamiento de carga de los colaboradores con antecedentes de lumbalgias, en la finca camaronera departamento de Choluteca, Honduras, octubre a diciembre 2019.**

Levantamiento de carga	Frecuencia	Porcentaje
Si	26	63
No	15	37
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta realizada a colaboradores de finca camaronera.

**Tabla 11. Movimiento repetitivo de los colaboradores con antecedentes de lumbalgias, en la finca camaronera departamento de Choluteca ,Honduras, octubre a diciembre 2019.**

Movimiento Repetitivo	Frecuencia	Porcentaje
Si	32	78
No	9	22
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta realizada a colaboradores de finca camaronera.

**Tabla 12. Postura estática de los colaboradores con antecedentes de lumbalgias, en la finca camaronera departamento de Choluteca ,Honduras, octubre a diciembre 2019.**

Postura estática	Frecuencia	Porcentaje
Si	16	39
No	25	61
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta realizada a colaboradores de finca camaronera.

**Tabla 13. Postura forzada de los colaboradores con antecedentes de lumbalgias, en la finca camaronera departamento de Choluteca, Honduras, octubre a diciembre 2019.**

Si	18	44
No	23	56
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta realizada a colaboradores de finca camaronera.

**Tabla 14. Exposición a vibración de los colaboradores con antecedentes de lumbalgias, en la finca camaronera departamento de Choluteca, Honduras, octubre a diciembre 2019.**

Exposición a vibración	Frecuencia	Porcentaje
Si	30	73
No	11	27
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta realizada a colaboradores de finca camaronera.

**Tabla 15. Posturas en períodos prolongados de los colaboradores con antecedentes de lumbalgias, en la finca camaronera departamento de Choluteca, Honduras, octubre a diciembre 2019.**

Posturas periodos prolongados	Frecuencia	Porcentaje
Si	26	63
No	15	37
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta realizada a colaboradores de finca camaronera.

**Tabla 16. Actividad laboral de los colaboradores con antecedentes de lumbalgias, en la finca camaronera departamento de Choluteca, Honduras, octubre a diciembre 2019.**

Actividad laboral	Frecuencia	Porcentaje
Estático	4	10
Dinámico	37	90
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta realizada a colaboradores de finca camaronera.

**Tabla 17. Posición laboral de los colaboradores con antecedentes de lumbalgias, en la finca camaronera departamento de Choluteca, Honduras, octubre a diciembre 2019.**

Posición laboral	Frecuencia	Porcentaje
De pie	28	69
Sentado	11	26
Ambos	2	5
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta realizada a colaboradores de finca camaronera.

**Tabla 18. Posición de confort laboral de los colaboradores con antecedentes de lumbalgias, en la finca camaronera departamento de Choluteca, Honduras, octubre a diciembre 2019.**

Postura de Confort laboral	Frecuencia	Porcentaje
Si	19	46
No	22	54
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta realizada a colaboradores de finca camaronera.

**Tabla 19. Frecuencia de movimiento laboral de los colaboradores con antecedentes de lumbalgias, en la finca camaronera departamento de Choluteca, Honduras, octubre a diciembre 2019.**

<b>Frecuencia movimiento laboral</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Menos de 1 hora	21	51
2 – 5 horas	7	17
mayor de 6 horas	13	32
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta realizada a colaboradores de finca camaronera.

**Tabla 20. Duración de su actividad laboral de los colaboradores con antecedentes de lumbalgias, en la finca camaronera departamento de Choluteca, Honduras, octubre a diciembre 2019.**

<b>Duración actividad laboral</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
4 – 8 horas	41	100

Fuente: Encuesta realizada a colaboradores de finca camaronera.

**Tabla 21. Pausas activas de los colaboradores con antecedentes de lumbalgias, en la finca camaronera departamento de Choluteca, Honduras, octubre a diciembre 2019.**

<b>Pausas activas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
1 vez al día	30	73
2 veces al día	7	17
Mayor de 3 veces al día	4	10
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta realizada a colaboradores de finca camaronera.

## ANEXO 6: FOTOS, MAPAS Y OTROS



